

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程

建设单位(盖章): 米易县河道堤防建设事务所

编制日期: 2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

本报告为《安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程环境影响报告表》公示本。
公示本删除了报告中涉及商业秘密和国家机密的部分，主要为报告表第三章中区域环境质量现状资料。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	24
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	54
四、生态环境影响分析	73
五、主要生态环境保护措施	100
六、生态环境保护措施监督检查清单	112
七、结论	113

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程		
项目代码	/		
建设单位 联系人	黎品良	联系方式	13982314325
建设地点	米易县湾丘彝族乡		
地理坐标	(左岸起点: 东经 102 度 11 分 15.320 秒、北纬 27 度 05 分 15.930 秒, 左岸终点: 东经 102 度 11 分 04.160 秒、北纬 27 度 04 分 26.490 秒; 右岸起点: 东经 102 度 11 分 00.670 秒、北纬 27 度 05 分 09.860 秒, 右岸终点: 东经 102 度 10 分 52.020 秒、北纬 27 度 04 分 26.110 秒)		
建设项目 行业类别	127 防洪除涝工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	项目总占地面积 11.50hm ² (永久占地 4.85hm ² 、临时占地 6.65hm ²); 项目综合治理河长 2.01km。
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门(选填)	米易县水利局	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	米水函〔2025〕271 号
总投资(万元)	3051.35	环保投资(万元)	27.8
环保投资占比 (%)	0.91	施工工期	7 个月
是否 开工 建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项 评价 设置 情况	表 1-1 项目专项评价设置情况分析表		
	专项评价 的类别	涉及项目类别	本项目是否涉及
	地表水	水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	本项目为防洪除涝项目, 不包含水库, 也不涉及清淤疏浚工程。

续表 1-1 项目专项评价设置情况分析表			
专项 评价 设置 情况	专项评价 的类别	涉及项目类别	本项目是否涉及
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可 溶岩地层隧道的项目。	本项目不属于陆地石油、天然气开采、地 下水（含矿泉水）开采、水利、水电、交 通等涉及穿越可溶岩地层隧道的项目，因 此不涉及地下水专项。
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水 水源保护区，以居住、医疗卫生、 文化教育、科研、行政办公为主 要功能的区域，以及文物保护单 位）的项目。	本项目为防洪治理工程，属于《建设项 目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》 中“127、防洪除涝工程”，不涉及环境敏 感区要求。
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、 多用途、通用码头：涉及粉尘、 挥发性有机物排放的项目。	本项目不属于油气、液体化工码头、干散 货（含煤炭、矿石）件杂、多用途、通用 码头。因此不设置大气专项。
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业 涉及环境敏感区（以居住、医疗 卫生、文化教育、科研、行政办 公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、 人行天桥、人行地道）：全部。	本项目不属于公路、铁路、机场、城市道 路项目。因此不设置噪声专项。
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不 含城镇天然气管线、企业厂区内 管线），危险化学品输送管线（不 含企业厂区内管线）：全部。	本项目不属于石油和天然气开采、油气、 液体化工码头、原油、成品油、天然气管 线、危险化学品输送管线。因此不设置环 境风险专项。
综上，本项目不设置专项评价。			
规划 情况	1、《安宁河流域国土空间规划（2022-2035 年）》；审批机关：四川省人民 政府；审批文号：川府发（2022）33 号；		
	2、《四川省“十四五”水安全保障规划》；审批机关：四川省人民政府；审 批文号：川府发（2021）18 号；		
	3、《攀枝花市“十四五”水安全保障规划》；审批机关：攀枝花市人民政府。		
	4、《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》；审批机关：攀枝 花市人民政府。		
规划 环境 影响 评价 情况	无		

规划及环境影响评价符合性分析	1、与《安宁河流域国土空间规划（2022-2035 年）》符合性分析 根据《安宁河流域国土空间规划（2022-2035 年）》要求：“洪水内涝防御。西昌、仁和按照 50 年一遇防洪标准设防，会理、德昌、冕宁等 9 个县（市）和小城镇按照 20 年一遇设防，村庄按照 10 年一遇设防。加强安宁河流域防洪体系建设，尽快完成西昌安宁河鑫源养殖场至马裕大桥河段、安宁河米易段、德昌茨达河和重点山洪沟等防洪治理工程，同步开展病险水库加固工作，保障汛期安全度汛，加快推进安宁河流域防护工程，形成完整的防洪封闭圈。” 本项目位于米易县湾丘彝族乡区境内，属于规划要求划定的防洪体系建设中的安宁河米易段防洪治理工程，是安宁河防洪设施的重要组成部分。本项目的建设极大的提高了安宁河麻窝河段的防洪能力，保护治理河段两岸人民生命财产安全。故项目建设符合《安宁河流域国土空间规划（2022-2035 年）》。 2、与《四川省“十四五”水安全保障规划》符合性分析 《规划》提出：提升水旱灾害防御能力：统筹发展与安全，坚持人民至上、生命至上，切实践行“两个坚持、三个转变”防灾减灾救灾理念，实施防洪提升工程，解决防汛薄弱环节，强化流域防洪调度，加强洪水风险管理，构建工程措施和非工程措施相结合的现代水旱灾害防治体系，实现“更高标准、更严要求、更快反应、更好效果”，保障人民生命财产安全和经济社会和谐稳定。加强主要江河和中小河流防洪治理：……加强中小河流治理，优先解决城镇河段防洪不达标、近年洪涝灾害频发、河堤损毁严重等问题。 本项目为防洪治理工程，在安宁河麻窝段两岸建设防洪堤，项目建成后治理河段防洪能力大幅提升，保障了河段两岸人民生命财产安全和经济社会和谐稳定，故项目建设符合《四川省“十四五”水安全保障规划》。 3、与《攀枝花市“十四五”水安全保障规划》符合性分析 根据《攀枝花市“十四五”水安全保障规划》要求：““十四五”期间，水旱灾害风险普查成果，开展金沙江沿岸综合防护工程前期论证工作，远期完成金沙江沿岸综合防护工程建设，提高防护区的防洪能力。规划新建安宁河防洪堤 12.05km，提升防护区防洪能力，续建安宁河米易县城段丙海水利枢纽工程。” 本项目位于米易县湾丘彝族乡区境内，在安宁河麻窝段两岸新建堤防工程。本项目的建设极大的提高了安宁河麻窝河段的防洪能力，保护治理河段两岸人民生命
-----------------------	--

	财产安全，符合《攀枝花市“十四五”水安全保障规划》。 4、与《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》符合性分析 根据《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》要求：“（一）雅砻江干流流域。开展农村生活污水“千村示范”工程建设，采用适合本地区的污染治理与资源利用、工程措施与生态措施、集中与分散相结合的建设模式及处理工艺进行建设，充分衔接农村生活污水治理和“厕所革命”，并将厕所粪污、畜禽养殖粪污处理作为治理重点。强化水生态保护，加大四川二滩湿地鸟类自然保护区保护力度，加强二滩水电站、桐子林水电站等水利工程水资源调度，保障泄放生态流量，在主要鱼类繁殖季节，实施人造洪峰等生态调度，推进桐源湿地公园建设，开展小流域水土流失综合整治，以米易县普威镇、盐边县共和乡为重点，开展包括坡改梯、保土耕作、经果林、水土保持林、封禁治理、蓄水池、沉沙凼、排灌渠等水土保持工作。” 本项目为安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程，安宁河属于雅砻江支流，本项目主要为堤防工程建设，本项目的建设将大大减轻水土流失，满足《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》中的相关要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程，根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，项目属“河湖治理及防洪设施工程建筑（E4822）”。 项目主要进行堤防工程建设，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类“二、水利”第3条“江河湖海堤防建设及河道治理工程，江河湖库清淤疏浚工程”。同时，本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》所列的项目。 2025年9月17日，米易县水利局下发了《关于安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程初步设计报告的批复》（米水函〔2025〕271号，见附件1）。 综上所述，本项目符合国家现行产业政策。 2、与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性分析 环境保护部于2018年1月5日印发了机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）。本项目主要为堤防工程建设，与其中《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审

其他 符合性 分析	批原则（试行）》的符合性分析如下：			
	表 1-2 项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析			
	序号	规划要求	本项目情况	符合性
	1	第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目主要为堤防工程建设，不改变原使用功能。项目符合环境保护相关法律法规、政策及相关规划要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，所在区域无规划环评。工程不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。工程占用河湖滩地，项目建设过程中充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	符合
	2	第三条 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目永久占地（堤防工程）和临时占地（施工场地、表土及回填土临时堆场、临时施工道路）不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，另外不涉及饮用水水源保护区。	符合
	3	第四条 项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	项目实施不改变水动力条件或水文过程，不会对地下水环境造成不利影响或次生环境影响。施工期通过采取环保措施减轻对水质产生的不利影响，采取措施后两岸居民农灌、养殖用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	符合
	4	第五条 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保	根据米易县农业农村局出具的《关于安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程是否涉及产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道核查的复函》：“核查的防洪治理工程实施范围内未进行水生生物产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道的划	符合

		护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	定。”项目施工过程中通过采取施工场地布设远离水源、施工废水、固废合理处置等措施减轻对安宁河治理河段水生生态的影响。	
	5	第六条 项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	本项目周边无珍稀濒危保护动植物，拟采取生态恢复、水土流失防治措施，与区域景观相协调，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	符合
	6	第七条 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	项目施工组织方案合理，不设弃土（渣）场，拟采取生态恢复、水土流失防治措施；对施工过程产生的各类污染提出相应的减缓或治理措施，尽量减少施工对水质的不利影响，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	符合
	7	第八条 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	项目不涉及移民安置。	符合
	8	第九条 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目为防洪治理工程，无水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。	符合

9	第十条 改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	项目为新建项目。	符合
10	第十一条 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本项目制定了水环境、生态等环境监测计划，提出了相应环境管理要求。	符合
11	第十二条 对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目进行环保措施可行性论证。	符合

综上，本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的文件要求相符。

3、与“生态环境分区管控”相关文件的符合性分析

根据查询，本项目涉及的生态环境管控单元有 1 个，本项目位于米易县一般管控单元；涉及的环境要素管控分区有 6 个，具体见下表。

表 1-3 项目涉及环境管控单元信息

序号	涉及环境管控单元名称	涉及环境管控单元编码	行政区划	环境管控单元类型
1	米易县一般管控单元	ZH51042130001	攀枝花市	一般管控单元

表 1-4 项目涉及的环境要素管控分区信息

序号	涉及环境要素管控分区名称	涉及环境要素管控分区编码	行政区划	环境要素类型	环境要素细类
1	米易县其他区域	YS5104213110001	攀枝花市	生态	一般管控区
2	安宁河-米易县-黑湾子-控制单元	YS5104213210004	攀枝花市	水	水环境一般管控区
3	米易县大气环境一般管控区	YS5104213310001	攀枝花市	大气	大气环境一般管控区
4	米易县自然资源一般管控区	YS5104213510001	攀枝花市	自然资源	自然资源一般管控区
5	安宁河江河湖库岸线重点管控区	YS5104212610001	攀枝花市	岸线	江河湖库岸线重点管控区
6	安宁河江河湖库岸线其他区域	YS5104213610001	攀枝花市	岸线	江河湖库其他区域

本项目与生态环境管控单元的位置关系如下图：

			在符合规划和相关保护要求的前提下,应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。 3.按照相关要求严控水泥新增产能。4.大气环境布局敏感重点管控区:(1)坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展,严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评,以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求,坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。 (2)提升高耗能项目能耗准入标准,能耗、物耗要达到清洁生产先进水平。严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃(不含光伏玻璃)等产能。5.大气弱扩散重点管控区:强化落后产能退出机制,对能耗、环保、安全、技术达不到标准,生产不合格或淘汰类产品的企业和产能,依法予以关闭淘汰,推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。对长江及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的生产企业,加快推进就地改造异地迁建、关闭退出。开展差别化环境管理,对能耗、物耗、污染物排放等指标提出最严格管控要求,倒逼竞争乏力的产能退出。支持现有钢铁、水泥、焦化等废气排放量大的产业向有刚性需求、具有资源优势、环境容量允许的地区转移布局。 允许开发建设活动的要求:暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求:(1)全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场、金沙江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场(小区)。(2)现有水泥企业,强化污染治理和污染物减排,依法依规整治或搬迁。(3)强化已建小水电监管,不符合生态保护要求的,县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。(4)按照相关规划和要求,清理整顿非法采砂、非法码头,全面清除不合规码头。 其他空间布局约束要求:暂无		
		污染物排放管控	现有源提标升级改造:(1)火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。(2)砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造,污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。 新增源等量或倍量替代:暂无 新增源排放标准限值:暂无 污染物排放绩效水平准入要求:暂无 其他污染物排放管控要求:(1)到 2025 年底,乡镇污水处理率达到 70%。(2)到 2023 年底,乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖;(3)到 2025 年,农村生活污水得到有效治理的行政村比	本项目属于防洪治理工程,不属于火电、水泥、砖瓦、畜禽养殖、矿山、屠宰、农药化肥、废旧农膜项目。	符合

				例达到 70%以上。(4) 到 2025 年规模化畜禽养殖场(小区)粪污处理设施配套率达到 100%，粪污综合利用率达到 85%以上。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。(5) 力争 2025 年大中型矿山达到绿色矿山标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展；加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用。(6) 屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。(7) 推进农药化肥减量增效。到 2025 年，种植业化肥利用率达到 45%，化肥农药使用总量比 2020 年减少 5%。(8) 废旧农膜回收利用率达到 80%以上。		
			环境 风险 防控	严格管控类农用地管控要求：暂无 安全利用类农用地管控要求：暂无 污染地块管控要求：暂无 园区环境风险防控要求：暂无 企业环境风险防控要求：暂无 其他环境风险防控要求：(1) 工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。(2) 严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿(渣)等可能对土壤造成污染的固体废物。(3) 定期对单元内尾矿库进行风险巡查，建立监测系统和环境风险应急预案；完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统，杜绝事故排放；尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。(4) 加强渣场整治，落实渣场防渗、防风措施。	本项目属于防洪治理工程，不属于工业项目，不属于尾矿库、渣场。项目建设过程中产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的统一清运至建筑垃圾填埋场处置；生活垃圾经收集后，交由环卫部门定期清运处置。	符合
			资源 开发 效率 要求	水资源利用效率要求：(1) 到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.53 以上。(2) 到 2030 年，攀枝花市用水总量不得超过 11.3 亿立方米。 地下水开采要求：/ 能源利用效率要求：(1) 推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治。禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。(2) 到 2025 年底，秸秆综合利用率达到 95%以上。 其他资源利用效率要求：暂无	本项目为防洪治理工程，不涉及燃煤锅炉、秸秆等；项目施工过程中产生的施工废水经收集后，重复利用。	符合
		县区 普适 性 清单	空间 布局 约束	禁止开发建设活动的要求：/ 限制开发建设活动的要求：/ 允许开发建设活动的要求：暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求：/ 其他空间布局约束要求：加大安宁河流域水土流失治理力度，加强白坡山自然保护区等森林及生物多样性功能区保护与修复，提升	本项目为安宁河麻窝段防洪治理工程，本项目堤防工程的建设将有效起到防治水土流失的作用，大大减轻水土流失问题。	/

				水源涵养、生物多样性保护、水土保持等生态功能，维护区域生态安全。		
			污染物排放管控	现有源提标升级改造：强化安宁河沿岸农业面源污染治理，推进农药化肥使用减量化。 新增源等量或倍量替代：暂无 新增源排放标准限值：暂无 污染物排放绩效水平准入要求：暂无 其他污染物排放管控要求：加强钒钛磁铁矿合理开发利用和有效保护，规范矿产资源勘查开发秩序，加强钒钛产业固废综合利用。	本项目为防洪治理工程，不涉及农药化肥使用，不属于钒钛磁铁矿开发利用项目。	符合
			环境风险防控	严格管控类农用地管控要求：暂无 安全利用类农用地管控要求：暂无 污染地块管控要求：暂无 园区环境风险防控要求：暂无 企业环境风险防控要求：暂无 其他环境风险防控要求：加强城乡集中式饮用水水源地保护与环境风险防控。加强农用地分类管控，严格保护优先保护类耕地；加强安全利用类耕地风险管控，确保农产品质量安全。	本项目为防洪治理工程，不涉及城乡集中式饮用水水源地、优先保护类耕地。	符合
			资源开发效率要求	水资源利用效率要求：/ 地下水开采要求：/ 能源利用效率要求：/ 其他资源利用效率要求：暂无	/	/
		单元特性管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：暂无 限制开发建设活动的要求：暂无 允许开发建设活动的要求：暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求：暂无 其他空间布局约束要求：同一般管控单元普适性管控要求	见一般管控单元普适性管控要求。	符合
			污染物排放管控	现有源提标升级改造：同一般管控单元普适性管控要求 新增源等量或倍量替代：暂无 新增源排放标准限值：同一般管控单元普适性管控要求 污染物排放绩效水平准入要求：同一般管控单元普适性管控要求 其他污染物排放管控要求：暂无	见一般管控单元普适性管控要求。	符合
			环境风险防控	严格管控类农用地管控要求：暂无 安全利用类农用地管控要求：暂无 污染地块管控要求：暂无 园区环境风险防控要求：暂无 企业环境风险防控要求：暂无 其他环境风险防控要求：同一般管控单元普适性管控要求	见一般管控单元普适性管控要求。	符合
			资源开发效率	水资源利用效率要求：暂无 地下水开采要求：暂无 能源利用效率要求：暂无 其他资源利用效率要求：同一般管控单元普适性管控要求	见一般管控单元普适性管控要求。	符合

综上，项目与米易县一般管控单元管控要求相符。

表 1-6 与攀枝花市、米易县普适性要求符合性分析

名称	总体管控要求	本项目情况	符合性
攀 枝 花 市 普 适 性 清 单	(1) 严守生态保护红线，深入实施主体功能区战略，加强生态空间管控。	本项目位于米易县湾丘彝族乡，根据攀枝花市生态保护红线图（见附图 14），本项目不在生态保护红线范围内。	符合
	(2) 大力实施金沙江、雅鲁江、安宁河干热河谷生态恢复，统筹山水林田湖草系统治理，增强生态系统稳定性和碳汇能力。		符合
	(3) 推进沿江绿色生态廊道建设，实施大河流域“清水绿岸”治理提升工程，增强水体流动和河流生态系统，加强河湖岸线管控。	项目位于米易县湾丘彝族乡，不涉及二滩库区域流域、安宁河沿岸的湿地区域。	符合
	(4) 推进二滩库区湿地资源保护区、安宁河沿岸湿地区水生态修复。加强四川二滩湿地鸟类省级自然保护区、四川白坡山省级自然保护区等水生生物栖息地保护。		符合
	(5) 实施长江-金沙江、雅鲁江等江河干流及主要支流沿线废弃露天矿山生态修复。	本项目为防洪治理工程，不涉及矿山开采。	符合
	(6) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为防洪治理工程，不属于化工项目、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
	(7) 禁止在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目为防洪治理工程，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
	(8) 对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。加快现有高污染或高风险产品生产企业“退城入园”进度，逐步退出环境敏感区。	本项目为防洪治理工程，用地红线符合国土空间规划，不属于高污染项目、高风险产品生产企业。	符合
	(9) 强化资源利用上线约束。实施能源和水资源消耗、建设用地总量、强度双控行动，推动城镇低效用地再开发，全面建设节水型社会，提升清洁能源开发利用水平。	本项目属于防洪治理工程，施工过程中以电和柴油作为能源，产生的施工废水重复利用。	符合
	(10) 全面推行循环生产方式，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。加强矿产资源综合开发利用，提高开采回采率、选矿回收率；推进钢铁冶金、硫酸化工等循环经济体系建设，提高工业固体废物、建筑废弃物资源化综合利用水平。	本项目为防洪治理工程，不属于矿产资源综合开发利用、钢铁冶金、硫酸化工等项目。	符合

	(11) 积极应对气候变化。实施煤炭消耗总量控制，持续实施燃煤电厂电能替代；提升煤炭清洁高效利用水平，持续降低碳排放强度。	本项目施工过程中以电、柴油作为能源，不使用煤炭。	符合
	(12) 严格传统高耗能行业低碳准入，抑制化石能源密集型产业过度扩张和重复建设；严格执行国家钢铁、水泥、玻璃行业产能置换实施办法，推行钢铁、水泥、玻璃行业高质量“低碳”发展。	本项目为防洪治理工程，不属于钢铁、水泥、玻璃等高耗能行业。	符合
	(13) 深入打好污染防治攻坚战。	本项目施工过程中采用湿法作业、密闭作业抑制粉尘的排放；施工废水经收集沉淀后，重复利用；施工固废均得到合理处置，不外排。	符合
	(14) 加强 PM _{2.5} 、臭氧协同控制，实施二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等多污染物协同减排，严控钢铁、水泥、砖瓦等重点工业源、移动源及面源排放。到 2025 年全市 PM _{2.5} 平均浓度控制在 29.3 微克/立方米以内。	本项目为防洪治理工程，运营期无废气产生，不属于钢铁、水泥、砖瓦项目。	符合
	(15) 加强重点河流、湖泊生态保护治理，强化重点行业污染治理，加快补齐城乡生活污水、垃圾治理短板，推进城乡水环境综合治理和入河排污口整治。到 2025 年全市地表水国考断面水质达到或优于Ⅲ类比例保持为 100%，水功能区达标率为 100%。	项目施工过程中产生的施工废水经收集后，重复利用；生活污水经化粪池处理后，就近作为周边耕地农肥。生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置。	符合
	(16) 推进土壤安全利用，严格保护优先保护类农业用地，持续推进受污染农用地安全利用；有序实施建设用地风险管控和治理修复，落实建设用地污染风险管控和修复名录制度，强化用地准入管理。到 2025 年全市受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障。	本项目为防洪治理工程，属于非污染型生态类项目，不涉及土壤、地下水污染风险问题。	符合
	(17) 加强土壤与地下水污染系统防控，强化土壤和地下水污染风险管控和修复，实施水土环境风险协同防控。		符合
	(18) 强化噪声污染防治，新建噪声敏感建筑物时，建设单位应全面执行绿色建筑标准，合理确定建筑物与交通干线等的防噪声距离，落实隔声减噪措施。	项目施工期噪声通过设备润滑保养、控制施工时间等方式进行控制。	符合
	(19) 推动餐厨废弃物资源化利用和无害化处理，加强秸秆等农业废弃物资源化综合利用。	本项目不涉及左述内容。	符合
	(20) 深化农业农村环境治理，加强面源污染防治，推进农村环境整治。	本项目不涉及左述内容。	符合
	(21) 落实环境风险企业“一案一源一事一案”制度，严控金沙江两岸现有化工园区及企业的环境风险，推进化工园区涉水突	本项目为防洪治理工程，不属于风险项目。	符合

	发环境事件三级环境风险防范体系建设。		
	(22) 加强尾矿库安全管理和环境风险防控,持续开展尾矿库环境安全隐患排查与整治;加强重金属污染防控,严格控制在永久基本农田等优先保护区周边新建涉重金属行业企业,严格执行重点行业重金属污染物“等量替代”原则;强化医疗废物、危险废物无害化处置、全过程监管。	本项目为防洪治理工程,不属于尾矿库,不涉及重金属、医疗废物、危险废物。	符合
	(23) 严格执行国家行业资源环境绩效准入要求,水泥、化工等行业企业清洁生产水平达到省内先进水平;严格控制传统钢铁产能规模,新改扩建(含搬迁和置换)钢铁项目达到超低排放水平。	本项目不属于钢铁、水泥、化工等行业。	符合
	(24) 规范矿山开发,新建矿山执行国家绿色矿山建设要求。	本项目不涉及。	符合
	(25) 推动阳光康养旅游产业高质量发展。	本项目不涉及。	符合
米易县生态环境管控要求	1.加大安宁河流域水土流失治理力度,加强白坡山自然保护区等森林及生物多样性功能区保护与修复,提升水源涵养、生物多样性保护、水土保持等生态功能,维护区域生态安全;加强城乡集中式饮用水水源地保护与环境风险防控。	本项目为安宁河麻窝段防洪治理工程,本项目堤防工程的建设将有效起到防治水土流失的作用,大大减轻水土流失问题。	符合
	2.加强钒钛磁铁矿合理开发利用和有效保护,规范矿产资源勘查开发秩序,加强钒钛产业固废综合利用。	本项目为安宁河麻窝段防洪治理工程,不属于钒钛磁铁矿合理开发利用项目。	符合
	3.加强农用地分类管控,严格保护优先保护类耕地;加强安全利用类耕地风险管控,确保农产品质量安全;强化安宁河沿岸农业面源污染治理,推进农药化肥使用减量化。	本项目为安宁河麻窝段防洪治理工程,不涉及保护优先保护类耕地以及农药使用。	符合
攀西经济区	(1) 提高金沙江干热河谷和安宁河谷生态保护修复和治理水平。	本项目不涉及左述内容。	符合
	(2) 提高矿产资源综合利用率,加强尾矿库污染治理和环境风险防控。	本项目不涉及左述内容。	符合
	(3) 合理控制钢铁产能,提高钢铁等产业深度污染治理水平。	本项目不涉及左述内容。	符合

综上,项目与攀枝花市、米易县普适性经济区要求相符。

5、与《四川省国土空间规划(2021-2035 年)》符合性分析

根据《四川省国土空间规划(2021-2035)》规定,在安宁河区域加强小流域综合治理和岸线生态修复,在川西南部高中山山原盆地实施拦挡坝、坡改梯、土地整治,提升重点区域水土保持与水源涵养功能。

本项目为安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程,属于流域综合治理项目。本项目堤防工程的建设将大大减轻水土流失问题,规整治理河段岸线,提升河段景观

效果，提高生态环境质量。因此，本项目建设符合《四川省国土空间规划（2021-2035）》相关要求。

6、与《四川省安宁河干流防洪规划》符合性分析

根据《四川省安宁河干流防洪规划》可知，西昌市防洪标准为 50 年一遇，冕宁县城、德昌县城、米易县县城以及泸沽镇防洪标准为 20 年一遇；沿安宁河干流两岸其他集镇及农田的防洪标准为 10 年一遇。保护西昌城区的堤防工程为 3 级；保护冕宁县、德昌县、米易县县城以及泸沽镇、永湖镇的堤防工程为 4 级；保护农田的堤防工程为 5 级。

本项目治理河道为安宁河干流麻窝段，主要保护麻窝村岩湾河坝片区人口、耕地、水产养殖塘。本项目堤防工程防洪标准为 10 年一遇，堤防工程级别为 5 级，满足《四川省安宁河干流防洪规划》相关要求。

7、与《米易县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

根据《米易县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》第八章：完善县域水利基础设施，第一节打造四川第二个“都江堰灌区”。围绕“若水之滨、颛顼神韵、攀西明珠、水韵米易”的总体定位，落实打造美丽富饶文明和谐的安宁河谷整体规划，推进全国首批水系连通及农村水系综合整治试点县建设，通过实施水系连通、河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养和水土保持、河湖管护等措施，向上承接雅砻江生态安全控制区，向下沿安宁河辐射北部城镇组团，内在提升草场河流域山区立体生态农业品牌效应，外在沟通安宁河谷阳光康养核心区和延伸安宁河颛顼文化旅游发展轴，构建“颛顼神韵，水韵米易”的立体生态山水展图。大力加强水利基础设施建设，实施引水上山工程和安宁河谷地区抗旱供水能力提升工程，有序推进老街子水库、五马箐水库、新山水库等工程建设，加快高效节水灌溉工程、马鞍山水库灌区配套工程、红旗堰灌区工程、米易河流堤防等重要水源工程建设，争取“引雅（雅砻江）济安（安宁河）”工程纳入省级专项规划，完善县域“百库千塘万窖”水网，推进攀西地区打造四川第二个“都江堰灌区”行动，提升水资源优化配置和水旱灾害防御能力。

本项目为防洪治理工程，在米易县安宁河干流麻窝段两岸建设堤防，属于水利基础设施重点建设工程，符合《米易县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二

○三五年远景目标纲要》规划要求。

8、项目与大气污染防治等相关规划符合性分析

本项目与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《攀枝花市扬尘污染防治办法》的符合性如下：

表 1-7 与大气污染防治等相关规划符合性

大气污染防治规划文件	规划要求	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划（国发〔2013〕37号）》	（二）深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。	项目施工期建筑砂石材料运输采用符合条件的车辆，密闭运输（不超高、超载，加盖篷布，密闭车厢板缝隙避免物料遗撒）。	符合
《攀枝花市扬尘污染防治办法》	第十二条 施工单位应当符合下列扬尘污染防治要求： （一）在施工工地周围设置符合管理标准和技术规范要求的连续硬质密闭围挡、围墙。 （二）对施工现场地面进行硬化。 （三）按规定设置泥浆池、泥浆沟、沉淀池，配备喷淋、冲洗等设施设备。 （四）禁止高空抛掷、扬撒建筑垃圾。 （五）对施工工地裸露地面采取覆盖措施。 （六）砂石等工程材料密闭存放或者覆盖。 （七）及时清运建筑垃圾。不能及时清运的，做好扬尘污染防治措施。 （八）开展土石方、拆除等易产生扬尘污染作业时，采取洒水、湿法施工等措施。 （九）按规定冲洗地面和车辆。 （十）禁止在限制区域内的施工现场搅拌混凝土、砂浆。	（一）本项目施工期在施工作业区一侧设置 2.5m 高彩钢瓦结构的施工围挡。 （二）本项目为河道治理工程，工期较短，部分施工便道依托现有乡村公路（水泥硬化路面），部分新建施工便道为泥结碎石路面。 （三）按规定设置沉淀池、洒水车，同时配备喷淋、车辆冲洗等设施。 （四）本项目为河道治理工程，不涉及高空作业。 （五）对裸露地表区域铺设密目网。 （六）砂石料堆场表面覆盖密目网。 （七）建筑垃圾及时清运。 （八）在土石方开挖前先喷水再进行开挖作业。 （九）设置出场车辆冲洗区，对出场车辆进行冲洗。 （十）项目位于米易县湾	符合

		丘彝族乡河段，根据《攀枝花市人民政府关于调整攀枝花市禁止现场搅拌混凝土和砂浆区域的通知》（攀府函〔2021〕168号），项目未在湾丘彝族乡集镇规划区内，项目未在禁现区域内。													
	第十八条运输煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、烧结球团、矿粉、水泥、石灰、石粉、石膏、砂土、垃圾、砂石、渣土、土方、灰浆等散装（流体）物料的车辆，应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定时间、路线行驶。运输前款所列散装（流体）物料，不得遗撒。	建筑砂石材料运输采用符合条件的车辆，密闭运输（不超高、超载，加盖篷布，密闭车厢板缝隙避免物料遗撒）。	符合												
综上，本项目与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《攀枝花市扬尘污染防治办法》的相关要求相符。 9、项目与水污染防治行动计划符合性分析 项目与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）、《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）符合性如下： 表 1-8 与水污染防治行动计划符合性 <table border="1"> <thead> <tr> <th>水污染防治文件</th><th>规划要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）</td><td>12、开展河塘清淤疏浚。按照相关规划要求，在农村积极开展河段、小塘坝、小水库的清淤疏浚、岸坡整治、河渠连通等集中整治，建设生态河塘，提高农村地方水源调配能力、防灾减灾能力、河湖保护能力，改善农村生活环境和河流生态。</td><td>本项目为防洪治理工程，主要为堤防工程建设，该工程主要目的为保护安宁河干流两岸居民的生命和财产安全。该项目建成后能提高区域防灾减灾能力、改善农村生活环境和河流生态。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）</td><td>（二）推进农业农村污染防治 15、开展河塘清淤疏浚。按照相关规划要求，在农村积极开展河段、小塘坝、小水库的清淤疏浚、岸坡整治、河渠连通等集中整治，建设生态河塘，提高农村地方水源调配能力、防灾减灾能力、河湖保护能力，改善农村生活环境和河流生态。</td><td></td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> 综上，本项目与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）、《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）相符。 10、项目与长江流域相关符合性分析 本项目与《四川省“十四五”长江流域水生态环境保护规划》《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）、				水污染防治文件	规划要求	本项目情况	符合性	《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）	12、开展河塘清淤疏浚。按照相关规划要求，在农村积极开展河段、小塘坝、小水库的清淤疏浚、岸坡整治、河渠连通等集中整治，建设生态河塘，提高农村地方水源调配能力、防灾减灾能力、河湖保护能力，改善农村生活环境和河流生态。	本项目为防洪治理工程，主要为堤防工程建设，该工程主要目的为保护安宁河干流两岸居民的生命和财产安全。该项目建成后能提高区域防灾减灾能力、改善农村生活环境和河流生态。	符合	《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）	（二）推进农业农村污染防治 15、开展河塘清淤疏浚。按照相关规划要求，在农村积极开展河段、小塘坝、小水库的清淤疏浚、岸坡整治、河渠连通等集中整治，建设生态河塘，提高农村地方水源调配能力、防灾减灾能力、河湖保护能力，改善农村生活环境和河流生态。		符合
水污染防治文件	规划要求	本项目情况	符合性												
《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）	12、开展河塘清淤疏浚。按照相关规划要求，在农村积极开展河段、小塘坝、小水库的清淤疏浚、岸坡整治、河渠连通等集中整治，建设生态河塘，提高农村地方水源调配能力、防灾减灾能力、河湖保护能力，改善农村生活环境和河流生态。	本项目为防洪治理工程，主要为堤防工程建设，该工程主要目的为保护安宁河干流两岸居民的生命和财产安全。该项目建成后能提高区域防灾减灾能力、改善农村生活环境和河流生态。	符合												
《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）	（二）推进农业农村污染防治 15、开展河塘清淤疏浚。按照相关规划要求，在农村积极开展河段、小塘坝、小水库的清淤疏浚、岸坡整治、河渠连通等集中整治，建设生态河塘，提高农村地方水源调配能力、防灾减灾能力、河湖保护能力，改善农村生活环境和河流生态。		符合												

《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》(发改环资〔2016〕370号)、《长江经济带生态环境保护规划》(环规财〔2017〕88号)、《中华人民共和国长江保护法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议)《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》(试行, 2022年版)的符合性如下:

表 1-9 项目与长江流域相关符合性分析

名称	规划要求	本项目情况	符合性
《四川省“十四五”长江流域水生态环境保护规划》	优化沿江产业布局。实施沱江、岷江、涪江、嘉陵江沿江化工企业搬迁改造或关闭退出行动,禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。依托成渝发展主轴,沿江城市带和成德绵乐城市带重点发展装备制造、汽车、电子信息、生物医药、新材料等产业,提升和扶持特色资源加工和农林产品加工产业,积极发展高技术服务业和科技服务业。	本项目为防洪治理工程,不属于化工项目。	符合
	推进工业企业绿色升级。引导冶金、有色、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业深入实施清洁生产改造,依法开展自愿性清洁生产评价认证,全面实现工业废水达标排放,深入推进工业废水循环利用。通过实施排污许可证管理,落实企事业单位污染物排放控制要求。深化涉水行业环境管理,加强重污染行业重金属、高盐、高浓度难降解废水预处理和分质处理,严肃查处超标、超总量排放或偷排工业废水等行为,加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控。强化工业污染源监督性监测、巡查和抽查力度,全面推行企业环保环境信用评级评价。	本项目为防洪治理工程,不属于工业建设项目。	符合
《关于印发长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)的通知》(长江办〔2022〕7	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为防洪治理工程,不属于过长江通道项目。	符合
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不位于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域内。	符合
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、改扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、改建排放污染物的投资建设项目。	根据现场调查,项目不在饮用水水源保护区范围内。	符合

	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改设、扩大排污口。	符合
	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不在生态保护红线范围内。	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、改建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为防洪治理工程，不属于化工项目。	符合
	禁止在合规园区外新建、改建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为防洪治理工程，不属于高污染行业。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为防洪治理工程，不属于国家石化、现代煤化工等项目。	符合
	禁止新建、改建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、改建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为防洪治理工程，属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，也不属于高耗能高排放项目。	符合

	《关于加强长江黄金水道水污染防治防控治理的指导意见的通知》发改环资〔2016〕370号	(六) 优化沿江产业空间布局 落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。 (八) 严格沿江产业准入 加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改建项目。强化环评管理，新建、改建、改建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	本项目为防洪治理工程，不属于石油和煤化工项目。 本项目为防洪治理工程，不属于会产生有毒有害污染物的项目，也不属于高耗水项目。	符合
	《长江经济带生态环境保护规划》环规财〔2017〕88号	建立流域突发环境事件监控预警与应急平台。排放有毒有害污染物的企业事业单位，必须建立环境风险预警体系，加强信息公开。以长江干流和金沙江、雅砻江、大渡河、岷江、沱江、嘉陵江（含涪江、渠江）、湘江、汉江、赣江等主要支流及鄱阳湖、洞庭湖、三峡水库、丹江口水库等主要湖库为重点，建设流域突发环境事件监控预警体系。	项目为防洪治理工程，运营过程中不会产生有毒有害污染物。	符合
	《中华人民共和国长江保护法》第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为防洪治理工程，不属于化工项目。	符合
	《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为防洪治理工程，不属于化工项目。	符合
		禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为防洪治理工程，不在生态保护红线、永久基本农田集中等需要特别保护的区域内。	符合
		禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。		符合
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为防洪治理工程，不属于高污染项目。	符合

	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为防洪治理工程。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目为防洪治理工程，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目为防洪治理工程，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

本项目与《四川省“十四五”长江流域水生态环境保护规划》《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）、《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370 号）、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88 号）、《中华人民共和国长江保护法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议）、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 年版）的要求符合。

11、与《中华人民共和国河道管理条例（2018 年修正）》符合性分析

项目《中华人民共和国河道管理条例（2018 年修正）》符合性分析如下。

表 1-10 与《中华人民共和国河道管理条例（2018 年修正）》符合性

项目	要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国河道管理条例（2018 年修正）》	第十条 河道的整治与建设，应当服从流域综合规划，符合国家规定的防洪标准、通航标准和其他有关技术要求，维护堤防安全，保持河势稳定和行洪、航运通畅。建设项目经批准后，建设单位应当将施工安排告知河道主管机关。	项目已取得米易县水利局出具的初步设计批复（米水函〔2025〕271 号），同意本项目的建设方案。同时，由相关部门进行协调征收用地。	符合
	第十一条 修建开发水利、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线等建筑物及设施，建设单位必须按照河道管理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意。未经河道主管机关审查同意的，建设单位不得开工建设。		符合
	第十七条 河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。计划部门在审批利用河道岸线的建设项目时，应当事先征求河道主管机关的意见。河道岸线的界限，由河道主管机关会同交通等有关部门报县级以上地方人民政府划定。		符合
	第十八条 河道清淤和加固堤防取土以及按照防洪规划进行河道整治需要占用的土地，由当地人民政府调剂解决。因修建水库、整治河道所增加的可利用土地，属于国家所有，可以由县级以上人民政府用于移民安置和河道整治工		符合

	程。														
本项目与《中华人民共和国河道管理条例（2018 年修正）》相符。 12、与《攀枝花市安宁河流域保护条例》符合性分析 项目《攀枝花市安宁河流域保护条例》符合性分析如下。 表 1-11 与《攀枝花市安宁河流域保护条例》符合性 <table border="1"> <tr> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> <tr> <td> 第二十一条 安宁河流域禁止下列行为： （一）在河道管理范围内修建围堤、阻水渠道、阻水道路；建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；种植高秆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具；堆放、倾倒、掩埋、弃置、处理固体废物、畜禽污染物或者其他污染物； （二）在堤防和护堤地，建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动； （三）向水体排放油类、酸液、碱液、剧毒废液或者排放、倾倒工业废渣、垃圾等废弃物； （四）向河道内丢弃农药、农药包装物、秸秆、农膜等农业废弃物； （五）在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器、包装物； （六）使用禁用的农药； （七）在养殖业中使用禁用的药品和其他化合物，或者将人用药品用于动物； （八）法律、法规禁止的其他行为。 </td> <td> 本项目在安宁河干流麻窝段两岸建设堤防工程，属于鼓励类项目，不涉及左述禁止行为。 </td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td> 第二十三条 安宁河流域县级以上地方人民政府应当按照安宁河流域生态功能区划采取封山育林、植树造林、种草等保护措施，增加林草植被，防治水土流失，增强水源涵养能力。 禁止在安宁河流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。 </td> <td> 本项目在安宁河干流麻窝段两岸建设堤防工程，属于水利工程建设，本项目的建设将大大减轻水土流失。 </td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td> 第二十四条 安宁河流域县级以上地方人民政府水行政主管部门应当充分衔接国土空间规划，依法编制安宁河流域防洪规划和抗旱规划。 安宁河流域县级以上地方人民政府应当采取措施，加快安宁河流域病险水库除险加固，推进具有调蓄防洪功能的控制性水利工程建设与重要防御工程建设，提升洪涝灾害防御工程标准，加强水工程联合调度，开展河道水文监测，建立与经济社会发展相适应的防洪减灾工程和非工程体系，提高防御水旱灾害的整体能力。 </td> <td></td> <td>符合</td> </tr> </table>				要求	本项目情况	符合性	第二十一条 安宁河流域禁止下列行为： （一）在河道管理范围内修建围堤、阻水渠道、阻水道路；建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；种植高秆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具；堆放、倾倒、掩埋、弃置、处理固体废物、畜禽污染物或者其他污染物； （二）在堤防和护堤地，建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动； （三）向水体排放油类、酸液、碱液、剧毒废液或者排放、倾倒工业废渣、垃圾等废弃物； （四）向河道内丢弃农药、农药包装物、秸秆、农膜等农业废弃物； （五）在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器、包装物； （六）使用禁用的农药； （七）在养殖业中使用禁用的药品和其他化合物，或者将人用药品用于动物； （八）法律、法规禁止的其他行为。	本项目在安宁河干流麻窝段两岸建设堤防工程，属于鼓励类项目，不涉及左述禁止行为。	符合	第二十三条 安宁河流域县级以上地方人民政府应当按照安宁河流域生态功能区划采取封山育林、植树造林、种草等保护措施，增加林草植被，防治水土流失，增强水源涵养能力。 禁止在安宁河流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	本项目在安宁河干流麻窝段两岸建设堤防工程，属于水利工程建设，本项目的建设将大大减轻水土流失。	符合	第二十四条 安宁河流域县级以上地方人民政府水行政主管部门应当充分衔接国土空间规划，依法编制安宁河流域防洪规划和抗旱规划。 安宁河流域县级以上地方人民政府应当采取措施，加快安宁河流域病险水库除险加固，推进具有调蓄防洪功能的控制性水利工程建设与重要防御工程建设，提升洪涝灾害防御工程标准，加强水工程联合调度，开展河道水文监测，建立与经济社会发展相适应的防洪减灾工程和非工程体系，提高防御水旱灾害的整体能力。		符合
要求	本项目情况	符合性													
第二十一条 安宁河流域禁止下列行为： （一）在河道管理范围内修建围堤、阻水渠道、阻水道路；建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；种植高秆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具；堆放、倾倒、掩埋、弃置、处理固体废物、畜禽污染物或者其他污染物； （二）在堤防和护堤地，建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动； （三）向水体排放油类、酸液、碱液、剧毒废液或者排放、倾倒工业废渣、垃圾等废弃物； （四）向河道内丢弃农药、农药包装物、秸秆、农膜等农业废弃物； （五）在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器、包装物； （六）使用禁用的农药； （七）在养殖业中使用禁用的药品和其他化合物，或者将人用药品用于动物； （八）法律、法规禁止的其他行为。	本项目在安宁河干流麻窝段两岸建设堤防工程，属于鼓励类项目，不涉及左述禁止行为。	符合													
第二十三条 安宁河流域县级以上地方人民政府应当按照安宁河流域生态功能区划采取封山育林、植树造林、种草等保护措施，增加林草植被，防治水土流失，增强水源涵养能力。 禁止在安宁河流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	本项目在安宁河干流麻窝段两岸建设堤防工程，属于水利工程建设，本项目的建设将大大减轻水土流失。	符合													
第二十四条 安宁河流域县级以上地方人民政府水行政主管部门应当充分衔接国土空间规划，依法编制安宁河流域防洪规划和抗旱规划。 安宁河流域县级以上地方人民政府应当采取措施，加快安宁河流域病险水库除险加固，推进具有调蓄防洪功能的控制性水利工程建设与重要防御工程建设，提升洪涝灾害防御工程标准，加强水工程联合调度，开展河道水文监测，建立与经济社会发展相适应的防洪减灾工程和非工程体系，提高防御水旱灾害的整体能力。		符合													
本项目与《攀枝花市安宁河流域保护条例》相符。 13、其他符合性分析 本项目为河道防洪治理工程，属于非污染型工程，建成后，对改善区域生态环境															

	境及防洪具有明显正效应。 2024年2月22日，米易县自然资源和规划局出具了《关于米易县安宁河、楠木河、普威河6段防洪治理工程是否涉及基本农田和生态红线核查的复函》（见附件2）：“安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程矢量范围不涉及“三区三线”划定的永久基本农田保护红线和生态保护红线”。 2025年9月11日，米易县林业局出具了《关于<米易县河道堤防建设事务所关于安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程是否涉及国家公园、自然保护地、世界文化和自然遗产、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要湿地核查的函>的回函》（见附件3）：“该工程占地红线范围不在国家公园、自然保护地、世界文化和自然遗产、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要湿地内。” 2025年9月12日，米易县农业农村局出具了《关于安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程是否涉及产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道核查的复函》（见附件4）：“核查的防洪治理工程实施范围内未进行水生生物产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道的划定。” 项目区西面26.7km为二滩国家森林公园，东南面8km为米易县颛顼龙洞旅游景区。项目区下游10km内无饮用水水源保护区。 项目区内不涉及文物古迹、风景名胜，无名木古树、饮用水水源保护区、自然保护区等重要环境敏感点，项目区内不涉及野生动物及特殊景观保护区；不涉及鱼类三场及特殊保护鱼类，不占用基本农田，无重大环境制约要素。 综上，从环境保护角度而言，项目规划和选址合理。
--	--

--	--

二、建设内容

地理位置	米易县地处青藏高原东南缘，四川省西南角，攀枝花市东北部。介于东经 101°44′~102°15′，北纬 26°42′~27°10′之间。东与凉山彝族自治州会理市、南与攀枝花市盐边县山岭相连；西与攀枝花市盐边县、凉山彝族自治州盐源县以雅砻江为界；北与彝族自治州德昌县陆路相接。辖区面积 2152.7km²，境内东西最大横跨 52.50km，南北最大纵距 73.20km。 本项目位于米易县湾丘彝族乡，左岸堤防起点位于已建昔街堤防末端（东经 102 度 11 分 15.310 秒，北纬 27 度 05 分 15.930 秒），左岸堤防终点位于下麻窝天然山体（东经 102 度 11 分 04.160 秒，北纬 27 度 04 分 26.490 秒）；右岸堤防起点位于 G5 攀西高速公路毛坪子处（东经 102 度 11 分 00.670 秒，北纬 27 度 05 分 09.860 秒），右岸堤防终点位于安宁河与热水村支沟左岸交汇口上游 30m 处（东经 102 度 10 分 52.020 秒，北纬 27 度 04 分 26.110 秒）。具体位置见附图 1。
项目组成及规模	1、项目由来 <u>安宁河攀枝花段已建堤防总长度 21.09km，主要分布于米易县城新城区（城南电站至典所）及撒莲、垭口、昔街等重要城镇。攀莲、典所段堤防保护对象为米易县城新区及大部分县工业区，拟定防洪标准为 20 年一遇，相应堤防级别为 4 级；撒莲、垭口、昔街、红旗河坝堤防主要保护对象为农田，拟定防洪标准为 10 年一遇，相应堤防级别为 5 级；安宁河其余段两岸多为农田及果园、鱼塘，因河道蜿蜒、比降较陡，易受洪水冲刷，极易冲毁。</u> 安宁河干流米易县麻窝段防洪治理位于安宁河湾丘彝族乡河段，河段沿线为天然河岸，防洪能力仅 2~5 年一遇，河边地块多属洪水淹没区，岸坡受洪水冲刷后，导致岸坡垮塌，岸线内切，冲毁耕地及果园，百姓受洪水灾害损失惨重。同时由于安宁河流域特殊的自然地理条件以及独特的气候环境，流域内支流众多且源短坡陡，汛期长、发生强度大，加之破坏性强的局部暴雨，各支流上松散而深厚的沉积岩风化强烈，泥石流发生频繁，更加重了安宁河洪患灾害。 为保障米易县湾丘彝族乡安宁河干流沿岸人民生命财产安全，提高防洪能力，促进地区经济持续发展和社会稳定，米易县河道堤防建设事务所拟投

资 3051.35 万元建设安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程。本工程起点位于已建昔街堤防末端，已建的昔街堤防防洪标准为 10 年一遇，堤防级别为 5 级；本项目拟建的堤防工程防洪标准为 10 年一遇，堤防级别为 5 级，本项目建成后，同连接的已建昔街堤防防洪标准、堤防级别一致。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等法律法规的要求，该项目应进行环境影响评价。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）可知，防洪工程中保护人口 < 20 万人，保护农田面积 < 30 万亩，为小型水利水电工程。根据《安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程初步设计报告》（河南省水务规划设计研究有限公司，2025 年 8 月）可知，项目建成后，保护人口 400 人，保护耕地 1000 亩、水产养殖塘 500 亩。综上，项目堤防工程为小型水利水电工程。

本项目为防洪治理工程，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“五十一、水利”第 127 条“防洪除涝工程”中“新建大中型”应编制报告书，“其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”应编制环境影响报告表；“城镇排涝河流水闸、排涝泵站”应编制环境影响登记表；第 128 条“河湖整治（不含农村塘堰、水库）”中“涉及环境敏感区的”应编制报告书，其他编制报告表。

本项目位于米易县湾丘彝族乡，建设内容主要为堤防工程，不涉及环境敏感区，因此本项目应编制环境影响报告表。

为此，米易县河道堤防建设事务所委托四川英皓环境工程有限公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，环评单位立即组织技术人员进行现场调查及资料收集，在完成工程初步分析和环境影响识别的基础上，按照有关法律法规和“环评技术导则”等技术规范要求，编制完成《安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程环境影响报告表》，现上报审批。

2、建设内容及规模

安宁河系雅砻江下游左岸一级支流，位于四川盆地西南边缘的山地中，河流上源分为东西两源：东源苗冲河发源于冕宁北部的菩萨岗和阳落雪山，

主峰海拔 4552m，河长 36km。向西南流，经拖乌、中心乡至二道桥；西源北径河，发源于冕宁西部的阿嘎拉玛山，主峰海拔 4721m，河长 34km。向东南流，经团结、大桥乡至二道桥与苗冲河相汇，两源相汇后始称安宁河。安宁河干流大桥至孙水河口称上游段；孙水河口至锦川河口称中游段；锦川河口至干流出口称下游段。安宁河自北向南纵贯凉山州的冕宁、西昌、德昌、米易和攀枝花等县市，于雅砻江河口上游 14km 处的安宁乡大坪地自左岸注入雅砻江。安宁河全流域面积 11150km²，干流河道长约 303km，平均比降 3.1‰。

安宁河干流自米易昔街乡进入县境至河口，干流河道长 78km，占干流总长度的 25.7%，河道弯曲系数 1.38，落差 170m，平均纵坡 2.27‰，河道呈蛇曲状。河段集水面积 1770km²，占全流域集水面积的 15.9%。安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程位于安宁河下游，麻窝段位于米易县湾丘彝族乡麻窝社区境内安宁河左右岸，距安宁河河口 66.0km，工程河段断面以上集水面积为 9910km²，为安宁河防洪规划的第二个工程河段；工程河段位于一个大弯道的凸岸位置，上下游河段均较为顺直，河床水面宽度在 135~200m 之间，河道纵坡 2.0‰。河段功能主要为行洪和农业灌溉，治理河段及上游 5km 范围内主要为农村环境，无工业企业、无排污口。

(1) 建设内容

本项目为新建项目，项目起点位于已建昔街堤防末端，终点位于安宁河与热水村支沟左岸交汇口上游 30m 处。项目综合治理主要为堤防工程，不涉及清淤疏浚工程，综合治理河长 2.01km。

堤防工程：

本项目在安宁河麻窝段左、右岸新建堤防，并配套新建排水箱涵、排涝涵管、鱼塘排水涵管、下河梯步等。

堤防：长 3219m，其中左岸长 1643m（K_{原图注} 0+000~K_{原图注} 1+643），起点位于已建昔街堤防末端、终点位于下麻窝天然山体；右岸长 1576m（K_{原图注} 0+000~K_{原图注} 1+576），起点位于 G5 攀西高速公路毛坪子处、终点位于安宁河与热水村支沟左岸交汇口上游 30m 处，均采用 C25 砼面板+生态折叠框植草护坡堤型。

排水箱涵：2座，所处位置桩号分别为 K_{原真}1+051、K_{原真}1+432，1#排水箱涵长 15.5m、2#排水箱涵长 13m，均采用 C30 钢筋砼浇筑。

排涝涵管：6座，所处位置桩号分别为 K_{原真}0+129、K_{原真}0+287、K_{原真}0+856、K_{原真}1+276、K_{原真}0+092、K_{原真}1+175，6座排涝涵管长度均为 15m，总长为 90m，采用 C25 钢筋混凝土预制，壁厚均为 0.10m。

鱼塘排水涵管：16座，采用圆形钢筋混凝土承插管，每座涵管长均为 15m，总长 240m，均采用 DN500、C25 钢筋混凝土预制，壁厚均为 0.10m，均布置于治理河段右岸，保护麻窝段右岸热水村拿虎湾水产养殖鱼塘。

下河梯步：在安宁河麻窝段沿线外坡间距约 400m 设一处人行梯步，共计 7 处。每个下河步道宽度 2.4m，采用 C25 混凝土浇筑。

(2) 建设规模

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《防洪标准》（GB50201-2014）、《治涝标准》（SL723-2016）的有关规定，确定本工程防洪标准为 10 年一遇，排涝标准为 5 年一遇，堤防工程的级别为 5 级，主要建筑物的级别为 5 级。

根据《安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程初步设计报告》（河南省水务规划设计研究有限公司，2025 年 8 月）可知，项目建成后保护麻窝村岩湾河坝片区人口 400 人、耕地 1000 亩、水产养殖塘 500 亩。



图 2-1 堤防、临时工程布设位置

项目工程特性见下表。

表 2-1 项目工程特性表

序 号	项目名称		单 位	数 量	备 注
一	水文				
1	流域面积				
	全流域		km ²	11150	安宁河
	工程河段以上		km ²	10063	安宁河
2	代表性流量				
	设计洪水标准及流量		m ³ /s	2520	P=10%
	施工导流标准及流量		m ³ /s	215	P=20%
	枯水期流量		m ³ /s	215	P=20%
			m ³ /s	215	P=10%
	丰水期流量		m ³ /s	2090	P=20%
			m ³ /s	2520	P=10%
3	泥沙				
	多年平均输沙量		万吨	1107	
二	工程规模				
1	保护人口		人	400	
	保护耕地		亩	1000	
	保护水产养殖塘		亩	500	
2	设计洪水标准		%	10	
3	设计水位		m	1139.96~1145.02	
4	河道综合治理长度		km	2.01	
5	堤防工程		m	3219	
三	工程占地		hm ²	11.50	
1	永久占地	堤防工程区	hm ²	4.85	耕地、林地、交通运输用地、水域及水利设施用地
2	临时占地	堤防工程区	hm ²	5.50	耕地、林地、交通运输用地、水域及水利设施用地
		施工临时设施区		0.49	耕地、水域及水利设施用地
		施工道路区		0.66	耕地
四	主要建筑物				
1	基本堤型			C25 砼面板+生态折叠框植草护坡堤型	
2	地基特性			卵砾石夹砂层	
3	新建防洪堤长度		m	3219	左岸防洪堤 1643m、右岸防洪堤 1576m
4	排水箱涵		m	28.5	共 2 座
5	排涝涵管		m	90	共 6 座
6	鱼塘排水涵管		m	240	共 16 座
7	下河梯步		处	7	

3、项目组成及主要环境问题

项目施工期所需汽油、柴油、钢材和木材等均外购。施工人员主要为当地劳动力，且项目治理所在河段周边有居民房屋，因此本项目不设置施工营地，租用周边居民用房作为施工营地。施工期项目组成及主要环境问题见表2-2。

表 2-2 施工期项目组成及主要环境问题

工程分类	主要建设内容及规模	主要环境问题
主体工程	本项目主要包括堤防工程。 堤防工程： 在安宁河麻窝段左、右岸新建堤防，并配套新建排水箱涵、排涝涵管、鱼塘排水涵管、下河梯步等。防洪标准为 10 年一遇，排涝标准为 5 年一遇，堤防工程的级别为 5 级，主要建筑物的级别为 5 级。 ①堤防：长 3219m，其中左岸长 1643m（K_{麻窝左} 0+000~K_{麻窝左} 1+643）、右岸长 1576m（K_{麻窝右} 0+000~K_{麻窝右} 1+576），均采用 C25 砼面板+生态折叠框植草护坡堤型。 左岸堤防断面：在 2 年一遇洪水位+0.5m 处设置马道，马道宽度 2.0m，在马道外侧设置高 0.8m 警示桩，警示桩间距为 2m；马道以上采用生态折叠框植草护坡，坡比为 1: 1.75；堤顶设置 3.0m 宽防汛道路，堤顶铺设 3m 宽 20cm 厚 C25 砼路面，路边设 30cm×40cm 路缘石；堤防背坡坡比 1: 1.75，坡面采用植草护坡，堤脚排水沟沟顶高程以上 1m，沿背水坡铺设贴破排水至坡脚；背坡坡脚设 C25 排水沟，排水沟净空尺寸为 0.4m×0.5m，壁厚 0.2m，底板厚度为 0.2m，排水沟收集堤后积水；马道以下采用 0.25m 厚砼面板+0.05m 砂浆护坡，坡比为 1:1.75，坡脚处设置 C25 砼面板基础，基础尺寸 0.6m×1.0m（高×宽），基础埋深 2.0m；基础开挖基坑采用原状砂卵石填筑，堤身填筑相对密度≥0.60。 马道下面板在设计河底线以上 0.5m 设置排水孔，排水孔按梅花形布置，行间距 1.5m，排水孔由φ75PVC 管成孔，向河道侧倾斜角度 10%，进口端设置反滤包。斜坡面板、马道及基础结构每隔 10m 设置伸缩缝，伸缩缝为通缝，伸缩缝宽 2cm，采用沥青杉板嵌缝；在堤脚设计河底处采用 0.3m 厚铅丝石笼护脚。 右岸堤防断面：在 2 年一遇洪水位+0.5m 处设置马道，马道宽度 2.0m，在马道外侧设置高 0.8m 警示桩，警示桩间距为 2m；马道以上采用生态折叠框植草护坡，坡比为 1: 1.75；堤顶采用砂卵石回填，不考虑新建堤顶道路，利用堤后已建 4.5m 宽鱼塘内部道路作为防汛道路；背坡在堤防桩号“K_{麻窝右} 0+545~K_{麻窝右} 0+883 和 K_{麻窝右} 1+115~K_{麻窝右} 1+209”段共计长度 432m，堤防背坡坡比 1:1.75，坡面采用植草护坡；背坡在桩号“K_{麻窝右} 0+022~K_{麻窝右} 0+545、K_{麻窝右} 0+883~K_{麻窝右} 1+115 和 K_{麻窝右} 1+209~K_{麻窝右} 1+576”段共计长度 1122m，由于乡村道路与基本农田紧邻堤防轴线不具备放坡条件，故将该段区域内的堤顶至堤后坡脚采用 C25 钢筋砼悬臂式挡墙护坡，C25 钢筋砼悬臂式挡墙高度 1.6~4.7m，底宽 1.6~3.0m，顶宽 0.3m，墙背侧为铅直面，墙面侧为 1:0.05 斜面，挡墙基础埋设于地面以下 1.0m；马道以下采用 0.25m 厚砼面板+0.05m 砂浆护坡，坡比为 1: 1.75，坡脚处设置 C25 砼面板基础，基础尺寸 0.6m×1.0m（高×宽），基础埋深 2.0m；基础开挖基	噪声 废水 固废 扬尘 水土流失 植被破坏

	坑采用原状砂卵石填筑，堤身填筑相对密度≥ 0.60。 马道下面板在设计河底线以上 0.5m 设置排水孔，排水孔按梅花形布置，行间距 1.5m，排水孔由$\phi 75$PVC 管成孔，向河道侧倾斜角度 10%，进口端设置反滤包。斜坡面板、马道及基础结构每隔 10m 设置伸缩缝，伸缩缝为通缝，伸缩缝宽 2cm，采用沥青杉板嵌缝；在堤脚设计河底处采用 0.3m 厚铅丝石笼护脚。 ②排水箱涵：分别布设于 2 处支沟处，所处位置桩号分别为 K_{麻窝左} 1+051、K_{麻窝左} 1+432，均为单孔钢筋砼整体钢架结构，箱涵上游进口对支沟两岸进行砼护岸并设置导流翼墙，箱涵下游出口处设置导流翼墙。1#排水箱涵采用 C30 钢筋砼浇筑，箱涵顶板、底板、边墙厚度均为 25cm，箱涵净空尺寸为 2.0×2.0m（宽×高），长 15.5m，底坡坡比为 2.17%，进口和末端均设有防冲齿墙，齿墙厚 0.8m，深 1.0m；2#排水箱涵采用 C30 钢筋砼浇筑，箱涵顶板、底板、边墙厚度均为 30cm，箱涵净空尺寸为 2.8×3.0m（宽×高），长 13m，底坡坡比为 1.75%，进口和末端均设有防冲齿墙，齿墙厚 0.8m，深 1.0m。 ③排涝涵管：6 座，所处位置桩号分别为 K_{麻窝左} 0+129、K_{麻窝左} 0+287、K_{麻窝左} 0+856、K_{麻窝左} 1+276、K_{麻窝右} 0+092、K_{麻窝右} 1+175，采用圆形钢筋混凝土承插管，涵管长 15m，采用 C25 钢筋混凝土预制，壁厚 0.10m；涵管基础平面应将其整平夯实，对受水浸泡的基底土，特别是松软的土应全部予以清除，若承载力达不到设计要求，需换填碎石至设计标高涵管出流底部高程距离河床高程 0.50m，涵管出口处河底采用 50cm 厚 C25F50 钢筋混凝土护坦，两侧及末端设砼齿墙，护坦宽度为涵管宽度+2.0m，护坦覆盖至大卵石回填处。 ④鱼塘排水涵管：16 座，采用圆形钢筋混凝土承插管，每座涵管长均为 15m，总长 240m，均采用 DN500、C25 钢筋混凝土预制，壁厚均为 0.10m，均布置于治理河段右岸，保护麻窝段右岸热水村拿虎湾水产养殖鱼塘，用于排放处理达《四川省水产养殖业水污染物排放标准》（DB51/3061-2023）一级标准后的鱼塘养殖废水。 ⑤下河梯步：在安宁河麻窝段沿线外坡间距约 400m 设一处人行梯步，共计 7 处。每个下河步道宽度 2.4m，踏步尺寸为 30×17cm，采用 C25 砼浇筑；踏步两侧设置 C25 砼梯带，梯带尺寸为 20×20cm。	
辅助工程	施工道路：治理河段左岸现状大部分为农田，现状道路基本为泥土路面，宽度仅 2~3m，部分区域没有通路，无法满足施工机械通行需求，工程区内需建设临时施工便道，共需建设临时施工便道 1.825km，采用 15cm 厚泥结碎石路面，宽 4.5m，施工临时道路弯沟段布置涵洞跨沟渠（长 40m，DN1000 钢筋砼预制涵管）；右岸现状大部分为鱼塘，少部分为耕地，已建设有混凝土硬化公路，基本满足施工机械通行需求，可利用已有道路进行场内通行，并考虑后期损坏道路修复 500m。 施工导流： 导流时段为 12 月~次年 4 月，有效施工时间 5 个月，安宁河施工对应导流流量为 215m³/s，支沟施工导流最大流量为 0.04m³/s。 安宁河工程河段施工导流方式采用束窄河床，分段围堰导流，沿河道修建纵向围堰，根据施工部位分段布置横向围堰挡水，保证河道干地施工。围堰采用土石围堰，结合复合土工膜防渗。设计取围堰填筑最大高度为 4.0m、平均高度为 2.2m，围堰顶高程顺河床变化，安全加高取 0.5m；土石围堰顶宽 3.0m，背水面坡比 1: 1.5，迎水面坡比 1: 1.5，迎水面采用复合土工膜防渗，基础防渗采用迎水面基础基坑开挖 0.5m 深，沿围堰铺设土工膜到围堰底部进行防渗，土工膜迎水面再垒砌编织袋装土防冲护坡，围堰总长 2548m，其中左岸 1638m、右岸 910m。 4 处支沟导流措施类型为采用管道导流，在支沟工程位置上游布置横	

	向土石围堰，然后利用 DN300 双壁波纹管结合沟渠内填筑的横向围堰进行导流，横向围堰采用编织袋装土料填筑围堰，末端导流管汇入安宁河。每处支沟布置一根长度为 20m 的 DN300 双壁波纹管进行导流，由于导流月份为 12 月至次年 4 月，导流期间设计导流流量 Q ($P=20\%$) 最大为 $0.04\text{m}^3/\text{s}$，根据计算 DN300 双壁波纹管单管最大过流流量为 $0.13\text{m}^3/\text{s}$，大于设计最大导流流量 $0.04\text{m}^3/\text{s}$，满足导流要求。 混凝土拌和站：1 座，100m^2，$H=3\text{m}$，均为彩钢瓦顶棚，三面设置彩钢瓦遮挡，一面为进出料通道，内设 2 台混凝土搅拌机，容积为 $0.8\text{m}^3/\text{台}$，生产效率为 $70\text{m}^3/\text{h}$。混凝土拌和站位于施工场地内。 本项目施工机械维修均外委，不在场内设置机修站。	
公用工程	供电系统：本项目供电以工程区附近 10kV 电网供电为主，并配置 2 台 50kW 柴油发电机辅助发电，占比为 8:2，电线采用“T”方式，架设 10kV 输电线路到本项目用电点，施工高峰期用电负荷为 293kW，采用变压器（2 台，S13-M-400/10）进行降压。 供水系统：生产用水从安宁河直接抽取；生活用水就近取自场镇集中饮水工程管网。	/
环保工程	废气： 施工场地围挡：长约 2km，高 2.5m，彩钢瓦结构，沿堤防外侧设置，围挡上方设若干喷咀。 移动式射雾器：2 台，射程 50m。 移动式喷水软管：根据施工情况设置，带雾化喷嘴，用于施工过程喷水控尘。 洒水车：1 辆，4.5m^3。 密目网：1 万 m^2，铺设于施工场地暂不扰动区域、砂石料临时堆场和表土及回填土临时堆场裸露面。 废水： 出场车辆冲洗区：2 个，$20\text{m}^2/\text{个}$，混凝土硬化地面，5%坡度，配套设置洗车废水收集地沟（2 条，20m/条，每条断面 $0.2\text{m}\times 0.2\text{m}$）和洗车废水沉淀池（2 个，$3.5\text{m}^3/\text{个}$，砖混结构）。分别位于施工场地旁和 K_{麻黄石} 1+161 附近。 基坑废水收集沟：根据项目初步设计可知，基础开挖在基坑靠河一侧布置底宽为 0.5m，深 0.5m 的明沟，100m/条，约 25 条，排水沟以 2%的底坡通向集水坑。 集水坑：在每段围堰的末端进行布置，约每 100m 设 1 个集水坑，约 25 个，容积 $5\text{m}^3/\text{个}$，夯实土质结构，用于收集基坑渗水。 离心泵：10 台（其中备用 1 台），用于抽排基坑渗水。 化粪池：1 个，5m^3，砖混结构，三格式，依托周边居民已有化粪池。 土质排水沟：2 条，断面均为 $20\text{cm}\times 20\text{cm}$，夯实土质结构，出口接沉沙沟，用于收集初期雨水。 沉沙沟：2 个，容积 $2\text{m}^3/\text{个}$，夯实土坑，用于收集表土及回填土临时堆场初期雨水。 沉淀池：1 个，6m^3，夯实土质结构，用于收集混凝土拌和机冲洗废水。 固废： 垃圾收集桶：4 个，50L/个，高密度聚乙烯材质，内衬垃圾袋。 表土及回填土临时堆场：2 个，占地面积分别为 1200m^2、2300m^2，临时堆放边坡均为 1:2，堆高均为 3m，沿河及背河侧设置挡土袋，表面密目网遮盖，分别位于 K_{麻黄石} 0+211、K_{麻黄石} 1+312 旁处。四周设土质排水沟（详见环保工程），排水沟出口接沉沙沟（详见环保工程）。本项目施工过程中土石方可以做到边开挖边回填，无需设置开挖砂卵石暂存堆场，项目土石方实现挖填平衡，无弃方产生，不设置弃渣场。	噪声 废水 固废 扬尘 水土流失 植被破坏

	噪声: 封闭施工, 施工机械基础减振、合理布局。 生态措施: 对临时工程占用耕地进行土地整治和表土回覆, 并对占用耕地 (2.03hm²) 归还农户使用; 并对临时工程占用林地 (0.06hm²) 及时覆土, 采用草灌结合方式进行植被恢复。	
办公及生活	本项目不设置施工营地, 租用周边居民用房作为施工营地。	/
仓储和其他	施工场地: 1个, 占地 1000m², 施工场地内设置机械停放场 (100m²)、钢筋加工房 (100m², H=3m, 彩钢瓦顶棚, 四周除进出通道外均采用彩钢瓦遮挡, 主要进行钢筋切断、拉直及焊接等工序)、模板加工房 (100m²)、混凝土拌和站 (100m², H=3m, 均为彩钢瓦顶棚, 三面设置彩钢瓦遮挡, 一面为进出料通道)、砂石料临时堆场 (600m², 堆体表面采用密目网苫盖), 位于 K_{麻窝左}0+129 旁处。 施工仓库: 1个, 400m², 四周及顶部采用活动板遮挡, 用于暂存袋装水泥等原辅料。	固废扬尘 水土流失 植被破坏

项目建设完成后由米易县河道堤防建设事务所对堤防工程进行具体管理, 管理人员为 1 人, 在已有人员中调配。办公及生活设施依托米易县河道堤防建设事务所原有办公及生活设施。

排水设施的行洪论证:

根据《安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程初步设计报告》(河南省水务规划设计研究有限公司, 2025 年 8 月) 可知:

(1) 堤防工程

左岸、右岸堤顶超高值分别为 0.87m、0.86m, 考虑部分已建堤防上、下游段堤防高程衔接平顺, 为减少开挖, 从工程安全考虑, 设计堤顶超高值统一取 1.00m。

工程河段安宁河河道冲刷深度在 0.28m~1.30m, 考虑 0.5m~1.0m 的安全深度, 参考已建安宁河水塘段堤防冲刷深度为 1.37~1.56m, 堤防基础埋深为 2.0m, 最终确定本工程新建堤防基础埋深为 2.0m。项目冲刷深度计算成果表见下表。

表 2-3 断面冲刷深度成果计算表

断面编号	河道里程	计算频率	流量 m ³ /s	流速 U m/s	中值粒径 d m	泥沙的启动流速 U _c m/s	近岸垂线平均流速 U _{cp} m/s	水深 H ₀ m	冲刷深度 H _s m
CS26	K0+300	P=10%	2520	1.99	0.05	1.64	1.99	7.06	0.28
CS25	K0+400	P=10%	2520	2.53	0.05	1.65	2.53	7.29	0.65
CS24	K0+500	P=10%	2520	2.93	0.05	1.65	2.93	7.33	0.89
CS23	K0+600	P=10%	2520	2.48	0.05	1.63	2.48	6.79	0.59
CS22	K0+700	P=10%	2520	2.31	0.05	1.64	2.31	7.02	0.50
CS21	K0+800	P=10%	2520	2.94	0.05	1.65	2.94	7.45	0.91

CS20	K0+900	P=10%	2520	2.97	0.05	1.64	2.97	7.17	0.90
CS19	K1+100	P=10%	2520	2.70	0.05	1.67	2.70	7.94	0.80
CS18	K1+200	P=10%	2520	2.95	0.05	1.63	2.95	6.90	0.87
CS17	K1+300	P=10%	2520	2.44	0.05	1.66	2.44	7.81	0.62
CS16	K1+400	P=10%	2520	2.42	0.05	1.64	2.42	7.11	0.57
CS15	K1+473	P=10%	2520	2.42	0.05	1.65	2.42	7.29	0.58
CS14	K1+500	P=10%	2520	2.55	0.05	1.66	2.55	7.79	0.70
CS13	K1+514	P=10%	2520	2.66	0.05	1.66	2.66	7.64	0.76
CS12	K1+600	P=10%	2520	2.68	0.05	1.66	2.68	7.58	0.77
CS11	K1+700	P=10%	2520	3.11	0.05	1.62	3.11	6.62	0.92
CS10	K1+800	P=10%	2520	2.83	0.05	1.65	2.83	7.26	0.83
CS9	K1+856	P=10%	2520	2.55	0.05	1.67	2.55	8.13	0.72
CS8	K1+900	P=10%	2520	2.54	0.05	1.66	2.54	7.86	0.69
CS7	K2+000	P=10%	2520	3.48	0.05	1.63	3.48	6.73	1.10
CS6	K2+100	P=10%	2520	3.70	0.05	1.63	3.70	6.83	1.22
CS5	K2+200	P=10%	2520	5.42	0.05	1.54	5.42	4.54	1.30

堤防背水侧的悬臂式挡墙的抗滑稳定系数、基础承载力等均满足相关要求，详见下表。

表 2-4 堤防背水侧悬臂式挡墙稳定计算成果表

桩号	计算工况项目	抗滑稳定安全系数 KC		抗倾覆安全系数		基底应力 (kPa)		应力比	
		计算值	规范值	计算值	规范值	墙趾	墙踵	计算值	规范值
麻窝右 1+501	设计洪水位	1.23	1.2	2.14	1.4	126.2	70.43	1.79	2.0
麻窝右 1+067	设计洪水位	1.69	1.2	2.50	1.4	74.30	44.13	1.68	2.0

根据各段堤基的地形、地质条件、河道主流与护岸的相对位置情况，本次初步设计选取麻窝左 0+856 典型断面进行护岸渗流计算，计算成果见下表。

表 2-5 渗流稳定计算表

河流	桩号 km+m	计算工况	单位长度渗流量 (m^3/s)	渗透坡降	
				计算值	允许值
安宁河	麻窝左 0+856	稳定渗流	1.25e^{-4}	0.056	0.12

根据计算成果可知，渗透坡降均小于允许渗透坡降，不存在渗透破坏。

初步设计选取桩号麻窝左 0+856 断面进行斜坡式护堤边坡稳定计算，计算成果见下表。

表 2-6 边坡抗滑稳定计算成果表

计算工况		抗滑稳定安全系数（瑞典圆弧法）	
		安宁河计算值	规范值
正常运用条件	设计洪水位稳定渗流期的背水坡	1.16	1.1
	设计洪水位骤降至常年水位临水坡	1.29	1.1
非常运用条件Ⅰ：施工期临水坡		1.49	1.05
非常运用条件Ⅱ：常年水位遇地震临水坡		1.27	1.00

根据计算成果可知，稳定安全系数 1.16~1.49 均大于工况允许值，满足规范要求。

（2）穿堤建筑物

1) 排涝涵管

本工程共设置 6 座排涝涵管，所处位置桩号分别为 K_{原黄庄} 0+129、K_{原黄庄} 0+287、K_{原黄庄} 0+856、K_{原黄庄} 1+276、K_{原黄庄} 0+092、K_{原黄庄} 1+175，排涝涵管过流能力计算结果见下表。

表 2-7 排涝涵管过流能力计算成果表

工程位置	内涝分区	管道内径 d (m)	管段计算长度 L (m)	管道系统流量系数 U _c	水面差 Z ₀ (m)	管道断面面积 A (m ²)	涵管过流能力 Q (m ³ /s)	设计排涝流量 Q (m ³ /s)
麻窝段左岸	1#区域	0.5	15	0.56	0.80	0.20	0.45	0.304
	2#区域	0.5	15	0.56	0.35	0.20	0.34	0.235
	3#区域	0.5	15	0.56	0.20	0.20	0.28	0.235
	4#区域	0.5	15	0.56	0.20	0.20	0.28	0.176
麻窝段右岸	1#区域	1	15	0.62	0.85	0.79	2.04	2.04
	1#区域	1	15	0.62	0.20	0.79	1.24	1.03

由上表可知，排涝涵管过流能力大于等于设计排涝流量，满足过洪要求。

2) 排水箱涵

本工程共设置 2 座排水箱涵，所处位置桩号分别为 K_{原黄庄} 1+051、K_{原黄庄} 1+432，排水箱涵水力计算结果见下表。

表 2-8 排水箱涵水力计算成果表

名称	桩号	A (m ²)	进出口 水头差(m)	底坡 i	L (m)	Q(m ³ /s)	P=10%设计洪 峰流量(m ³ /s)
1 号 箱涵	麻窝左 1+051	4	0.1	0.31	15.5	4.10	3.79
2 号 箱涵	麻窝左 1+432	8	0.27	0.25	13	21.30	20

由上表可知，排水箱涵过流能力大于设计洪峰流量，满足过洪要求。

4、工程占地及拆迁

(1) 工程占地

2024 年 2 月 22 日，米易县自然资源和规划局出具的《关于米易县安宁河、楠木河、普威河 6 段防洪治理工程是否涉及基本农田和生态红线核查的复函》（见附件 2）可知：工程矢量范围不涉及“三区三线”划定的永久基本农田保护红线和生态保护红线。

根据《安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程初步设计报告》（河南省水务规划设计研究有限公司，2025 年 8 月），项目占地类型为耕地、林地、交通运输用地、水域及水利设施用地，总占地面积为 11.50hm²，其中永久占地面积为 4.85hm²，临时占地面积为 6.65hm²。项目占用的林地为一般林地，不属于公益林、天然林地。

项目永久占地包括堤防建筑物占地、堤防外坡脚线以外 2m 宽范围，以及堤防建筑物上、下游 5m 宽范围；临时占地主要为施工临时道路、施工临时设施（施工场地、表土及回填土临时堆场等）以及堤防施工涉及的堤后回填区、围堰工程区等临时工程占地。

项目用地范围内无压覆矿产资源和文物古迹。项目占地类型详见下表。

表 2-9 工程占地汇总表

占地性质		扰动、破坏原地表类型及面积 (hm ²)						合计
		耕地		林地	水域及水利设施用地		交通运输用地	
		旱地	水田	灌木林地	河流水面	内陆滩涂	农村道路	
永久占地	堤防工程区	0.46	0.46	0.06	1.61	2.21	0.05	4.85
临时占地	堤防工程区	0.33	0.78	0.06	2.75	1.51	0.07	5.50
	施工临时设施区	0.26	0	0	0	0.23	0	0.49
	施工道路区	0.39	0.27	0	0	0	0	0.66
合计		1.44	1.51	0.12	4.36	3.95	0.12	11.5

										0																																																															
(2) 拆迁 本项目不涉及移民安置和专项设施搬迁。 5、土石方平衡 根据项目初步设计资料,本工程土石方主要由堤防基础开挖过程中产生。 根据《安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程初步设计报告》可知,项目土石方总挖方量为 14.05 万 m³ (含表土剥离量 0.92 万 m³, 自然方,下同);项目总填方量为 14.05 万 m³ (其中回填表土 0.92 万 m³);总弃方量为 0 万 m³。 表 2-10 土石方平衡汇总表 单位: 万 m³ <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">分区</th><th rowspan="2">开挖</th><th rowspan="2">回填</th><th colspan="2">调入</th><th colspan="2">调出</th><th colspan="2">外借</th><th colspan="2">废弃</th></tr> <tr> <th>数量</th><th>来源</th><th>数量</th><th>去向</th><th>数量</th><th>来源</th><th>数量</th><th>去向</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>堤防工程区</td><td>13.13 (0.65 为表土)</td><td>13.13 (0.65 为表土)</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td></tr> <tr> <td>施工临时设施区</td><td>0.07 (全部 为表土)</td><td>0.07 (全部 为表土)</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td></tr> <tr> <td>施工道路区</td><td>0.20 (全部 为表土)</td><td>0.20 (全部 为表土)</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>14.05</td><td>14.05</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td><td>0</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> 本项目开挖的土石方除表土外其余为砂卵石,根据初步设计报告,开挖的砂卵石一部分用于围堰填筑、一部分用于堤后回填,施工结束后围堰拆除产生的填筑料全部用于堤脚回填。根据工程进度计划,主体工程土石方开挖与施工导流围堰建设基本在同一时间段内,工程前期开挖的砂卵石基本可以做到边开挖边用于围堰填筑;工程后期开挖的砂卵石可以做到边开挖边用于前期已建堤防堤后回填。因此,本项目施工过程中土石方可以做到边开挖边回填,无需设置开挖砂卵石暂存堆场,项目土石方实现挖填平衡,无弃方产生。 6、主要设备设施一览表											分区	开挖	回填	调入		调出		外借		废弃		数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向	堤防工程区	13.13 (0.65 为表土)	13.13 (0.65 为表土)	0	/	0	/	0	/	0	/	施工临时设施区	0.07 (全部 为表土)	0.07 (全部 为表土)	0	/	0	/	0	/	0	/	施工道路区	0.20 (全部 为表土)	0.20 (全部 为表土)	0	/	0	/	0	/	0	/	合计	14.05	14.05	0	/	0	/	0	/	0	/
分区	开挖	回填	调入		调出		外借		废弃																																																																
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向																																																															
堤防工程区	13.13 (0.65 为表土)	13.13 (0.65 为表土)	0	/	0	/	0	/	0	/																																																															
施工临时设施区	0.07 (全部 为表土)	0.07 (全部 为表土)	0	/	0	/	0	/	0	/																																																															
施工道路区	0.20 (全部 为表土)	0.20 (全部 为表土)	0	/	0	/	0	/	0	/																																																															
合计	14.05	14.05	0	/	0	/	0	/	0	/																																																															

项目施工期主要设备设施见下表。

表 2-11 项目施工期主要设备设施一览表

序号	设备名称	规格	数量
1	反铲挖掘机	1~2m ³	6 台
2	推土机	59~88kW	18 台
3	蛙式打夯机	2.8kW	4 台
4	履带式拖拉机	74kW	5 台
5	拖式振动碾	13t	8 台
6	自卸汽车	8~12t	15 辆
7	插入式振捣器	1.1kW	20 台
8	JZM750 混凝土搅拌机	0.8m ³	2 台
9	汽车起重机	5~25t	3 辆
10	风（水）砂枪	/	6 把
11	电焊机	25kVA	6 台
12	钢筋切断机	20kW	3 台
13	钢筋弯曲机	Φ6-40	3 台
14	对焊机电弧型	150	3 台
15	离心泵	11-17kW	10 台
16	柴油发电机	50kW	2 台
17	变压器	10kVA 变压器	2 台
18	洒水车	4.5m ³	1 辆
19	移动式射雾器	射程 50m	2 台

7、主要原辅材料及动能消耗

本项目施工期主要原辅材料及动力耗量见表 2-12。

表 2-12 项目施工期主要原辅材料及能源消耗一览表

分类	原材料名称	总耗量	来源	主要化学成分
原(辅)材料	水泥	6272.32t	外购	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、CaO、Fe ₂ O ₃ 等
	中砂	11781.54m ³		SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、CaO、CaCO ₃ 、MgO 等
	碎石	15141.47m ³		石英、长石、云母等
	钢筋	86.27t		Fe、C、Si、Mn、S、P等
	排水箱涵	28.5m		钢筋混凝土
	排涝涵管	90m		钢筋混凝土
	鱼塘排水涵管	240m		钢筋混凝土
	防渗土工膜 (用于导流围堰 防渗)	13759m ²		聚乙烯
	M7.5 砂浆垫层 (5cm 厚)	38336m ²		M7.5砂浆

	沥青杉木板分缝	<u>1077m²</u>		沥青、木板
	镀锌铁链 (8mm 粗)	<u>6295m</u>		锌、铁
	PVC75 排水管 (含反滤包)	<u>3856m</u>		PVC
	C25F50 砼路面 (20cm 厚)	<u>3839m²</u>		混凝土
	C25F50 路缘石	<u>389m³</u>		混凝土
	钢筋砼仿木栏杆	<u>2075m</u>		钢筋混凝土
	密目网	<u>1.1 万 m²</u>		PVC
	围挡	<u>2000m</u>		彩钢瓦
	草籽	<u>32kg</u>		/
	复合肥	<u>320kg</u>		氮、磷、钾等
能耗	柴油	<u>192.25t</u>	当地加油站	烷烃、环烷烃、烯烃、芳香烃、多环芳烃以及少量硫、氮及添加剂等
	汽油	<u>12.83t</u>		C ₅ ~C ₁₂ 脂肪烃和环烷烃类
	电	<u>2.5 万 kWh</u>	当地电网	/
水耗	施工用水	<u>42381.2m³</u>	安宁河及 基坑渗水	H ₂ O
	生活用水	<u>1680m³</u>	周边居民	

8、水平衡分析

本项目营运期不涉及用水，仅施工期涉及用水。施工期的施工用水来自安宁河及基坑渗水，生活用水就近取自场镇集中饮水工程管网。环评要求，项目在安宁河取水前应取得水利部门同意。

项目施工期用水情况见下表。

表 2-13 项目施工期水平衡表

名称	耗水指标	规模	用水量 (m ³)	损耗量 (m ³)		废水产生及处理量 (m ³)	废水排放量 (m ³)
施工机械和运输车辆冲洗用水	50L/辆	2500 车次	125	蒸发	25	100 (沉淀后重复利用)	0
砂石料临时堆场控尘	3L/m ² ·d	600m ² , 90d	162	蒸发损耗	162	0	0
土石方开挖控尘	50L/t	14.05 万 m ³ (挖方, 密度 1.5t/m ³)	10537.5	土石方带走	8430	0	0
				蒸发	2107.5		
土石方填筑	10L/t	14.05 万 m ³	2107.5	蒸发损耗	2107.5	0	0
道路路面洒水	0.5L/m ² ·次	8213m ² , 6次/d, 210d	5174.2	蒸发损耗	5174.2	0	0
施工场地裸露地表控尘	3L/m ² ·d	3.57hm ² (裸表面积按照陆地总占地的 50%计), 约 150d	16065	蒸发损耗	16065	0	0
混凝土搅拌用水	300kg/m ³ ·混凝土	1.57 万 m ³	4710	蒸发损耗	4710	0	0
拌和机冲洗用水	1.5m ³ /台·d	2 台, 约 120d	360	蒸发损耗	72	288 (沉淀后重复利用)	0
混凝土养护用水	200L/m ³	1.57 万 m ³	3140	蒸发损耗	3140	0	0
合计			42381.2	二	41993.2	388	0
生活用水	80L/人·d	高峰期 100 人, 约 210d	1680	蒸发损耗	336	0	1344 (作为周边耕地农肥)

根据上表可知, 本项目施工期施工用水总量为 42381.2m³, 生活用水量为 1680m³, 总用水量为 44061.2m³。

施工期平面布置: 本项目为安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程, 不涉及珍稀保护鱼类分布, 无风景名胜区、自然保护区、文物保护区, 无珍稀濒危野生保护动、植物分布。本项目严格按照《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017) 对施工场地的布置要求进行布设; 项目施工临时工程

布置

和主体工程统筹考虑，在满足主体工程施工的前提下，临时工程从简；施工临时场地沿河段侧布设，尽量远离周边居民，减少对居民的干扰。

项目在堤防工程区内布置有施工临时料及表土堆场、施工仓库、施工场地、临时施工便道、导流围堰、基坑排水等，其中混凝土拌和站布置于施工场地内，场地四周设置围挡，拌和过程采用喷水控尘措施，本项目混凝土拌和站对周边环境影响轻微，选址合理。项目不设置施工营地，临时施工便道能利用已有的机耕道的利用机耕道，减少临时占地及对地表的扰动，施工便道沿河段设置，施工结束后进行土地整治，恢复原地貌。综上，项目施工区采用集中与分散相结合的布置形式，尽量接近服务对象，施工期平面布置合理。

项目河段两侧以内陆滩地、耕地、林地、交通运输用地为主，河岸两侧有居民。项目设置 1 个施工场地，位于 K 0+129 旁处，施工场地内设置机械停放场、钢筋加工房、混凝土拌和站、模板加工房、砂石料临时堆场，其中混凝土拌和站四周及顶部均采用钢结构全封闭，拌和过程中采用喷水控尘措施，拌和站距离最近的居民为 60m，且项目施工时段仅昼间施工、中午和夜间禁止施工作业，因此本项目混凝土拌和站对周边环境影响轻微，选址合理。项目施工场地距离居民较远并做到污染物达标排放，不会对周边居民生活、学习产生不利影响。

环评要求：做好施工临时料及表土堆场周边排水沟、挡墙和表面覆盖等工程防护措施，降低水土流失和风吹产生的扬尘对大气环境的影响。施工结束后，对临时施工便道、施工场地等临时占地应进行清理并采取植被恢复等措施。

综上，本项目施工平面布置基本合理。

项目平面布置：项目新建堤防堤线的布置充分考虑了河势稳定，不改变现有河段断面。堤线布置充分考虑上下游，左右岸的统筹兼顾。堤线布置与河势流向相适应，各段衔接平顺，符合《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)中堤线布置原则。堤线力求平顺，各堤段平缓连接，避免采用折线和急弯。堤防工程尽可能利用现有堤防和有利地形。堤线布置尽可能与现有交通、水利等设施衔接，并结合堤线布置对其采取相应的环保措施。

	综上所述，从环境保护角度，项目的平面布置是合理的。
施 工 方 案	1、施工组织方案 (1) 施工条件 A、运输条件 本项目位于米易县湾丘彝族乡，距米易县城约 27km，距攀枝花市约 99km，治理河段左右岸工区有 G5 京昆高速、S214 经过，项目区周边现有机耕道、乡村公路与 S214 连接，对外交通方便。 场内交通以公路运输为主，工程治理河段左岸现在大部分为农田，现状道路基本为泥土路面，宽度仅 2~3m，部分区域没通路，无法满足施工机械通行需求，项目拟在工程区左岸建设临时施工便道以满足场内交通运输要求，共需建设临时施工便道 1.825km，采用 15cm 厚泥结石路面，宽 4.5m，施工临时道路垮沟段布置涵洞跨沟渠；工程治理河段右岸现在大部分为鱼塘，少部分为耕地，已建设有混凝土硬化公路，基本满足施工机械通行需求，可利用该道路进行场内通行，并考虑后期损坏道路修复 500m。 项目施工过程中结合周边可利用现状道路进行施工临时道路的布设，满足施工要求，施工临时道路布置合理。 临时道路标准根据通行量大小及《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，道路标准选用四级，路面宽度为 3.5m，泥结碎石路面。 B、施工用水 项目施工期生产用水采用水泵抽取安宁河河水，环评要求，项目施工前需取得水利部门同意后，方可从安宁河取水；生活用水就近取自场镇集中饮水工程管网。 C、施工用电 本项目供电以工程区附近 10kV 电网供电为主，并配置 2 台 50kW 柴油发电机辅助发电，占比为 8:2，电线采用“T”方式，架设 10kV 输电线路到本项目用电点，施工高峰期用电负荷为 293kW，采用变压器（2 台，S13-M-400/10）进行降压。 D、施工队伍及设备 施工队伍通过招标方式，选择有能力承担本工程的专业施工单位。

工程所需的机械设备由中标单位自行解决。

E、施工生产生活区

本项目不设施工营地，租用周边居民用房作为施工营地，主要在治理河段左岸设置 1 处施工场地。

施工场地：1 个，占地 1000m^2 。场地内设置机械停放场（ 100m^2 ）、钢筋加工房（ 100m^2 ）、模板加工房（ 100m^2 ）、混凝土拌和站（ 100m^2 ）、砂石料临时堆场（ 600m^2 ），施工场地位于 K_{原黄三} 0+129 旁处。

混凝土拌和站：包括拌和场地和拌和暂存区两部分。拌和场地占地 50m^2 ， $H=3\text{m}$ ，四周及顶部均采用钢结构全封闭，内置设 2 台搅拌机（ $0.8\text{m}^3/\text{台}$ ）；拌和料暂存区占地 50m^2 ，设置三封一开的围挡，顶部采用彩钢棚进行封闭，分区堆放水泥、砂石料，其中砂石料堆区顶部设置雾化喷嘴，用于自行拌和混凝土。

施工场地选址符合性分析：本项目施工场地设置于治理河段左岸，占地类型为耕地，不占用基本农田。施工场地选址于农户分布较少且分散的区域（距离最近的居民为南面 60m 处农户），同时位于已有的乡村道路旁，交通便利；场地四周设置围挡，围挡上设置雾化喷嘴喷雾控尘；施工结束后及时对施工场地进行土地整治和表土回铺，并对临时占用的耕地进行复耕、归还农户使用。采取上述措施后，本项目施工场地对周边环境影响轻微，选址合理。

（2）施工布置

项目施工平面布置见附图 16。

施工场地内主要有供电系统，机械设备停放区、临时堆料区等设施。本工程位于米易县湾丘彝族乡，为了减少临时工程占地，施工单位办公用房及生活设施采用在工区附近租用。

项目设备的维修及大部分施工活动均安排在周边具有设施条件的地区，仅在施工场地布设临时堆料场（砂石料临时堆场）。施工结束后，进行迹地恢复。

①砂石料临时堆场：1 个，占地 600m^2 ，表面覆盖密目网，用于堆放施工砂石料，堆料区设置于施工场地内，便于施工，同时减少材料的运输。

②表土及回填土临时堆场：2个，占地面积分别为 1200m^2 、 2300m^2 ，临时堆放边坡均为 1:2，堆高均为 3m，沿河及背河侧设置挡土袋，表面密目网遮盖，分别位于 $K_{原黄庄} 0+211$ 、 $K_{原黄庄} 1+312$ 旁处。堆场四周设土质排水沟，排水沟出口接沉沙凼。回填土作为堤防工程回填土，表土作为临时用地覆土使用。

③施工仓库：1个， 400m^2 ，四周及顶部采用活动板遮挡，用于暂存袋装水泥等原辅料。

④临时施工道路：在工程区左岸建设临时施工便道 1.825km ，采用 15cm 厚泥结石路面，宽 4.5m，施工临时道路夸沟段布置 40m 长涵洞跨沟渠。

⑤施工导流

导流时段为 12 月~次年 4 月，有效施工时间 5 个月，安宁河施工对应导流流量为 $215\text{m}^3/\text{s}$ ，支沟施工导流最大流量为 $0.04\text{m}^3/\text{s}$ 。

安宁河工程河段施工导流方式采用束窄河床，分段围堰导流，沿河道修建纵向围堰，根据施工部位分段布置横向围堰挡水，保证河道干地施工。围堰采用土石围堰，结合复合土工膜防渗。设计取围堰填筑最大高度为 4.0m、平均高度为 2.2m，围堰顶高程顺河床变化，安全加高取 0.5m；土石围堰顶宽 3.0m，背水面坡比 1:1.5，迎水面坡比 1:1.5，迎水面采用复合土工膜防渗，基础防渗采用迎水面基础基坑开挖 0.5m 深，沿围堰铺设土工膜到围堰底部进行防渗，土工膜迎水面再垒砌编织袋装土防冲护坡，围堰总长 2548m，其中左岸 1638m、右岸 910m。

4 处支沟导流措施类型为采用管道导流，在支沟工程位置上游布置横向土石围堰，然后利用 DN300 双壁波纹管结合沟渠内填筑的横向围堰进行导流，横向围堰采用编织袋装土料填筑围堰，末端导流管汇入安宁河。每处支沟布置一根长度为 20m 的 DN300 双壁波纹管进行导流，由于导流月份为 12 月至次年 4 月，导流期间设计导流流量 $Q(P=20\%)$ 最大为 $0.04\text{m}^3/\text{s}$ ，根据计算 DN300 双壁波纹管单管最大过流流量为 $0.13\text{m}^3/\text{s}$ ，大于设计最大导流流量 $0.04\text{m}^3/\text{s}$ ，满足导流要求。

⑥基坑排水

基坑渗水采用常规的排水沟、集水井和水泵抽排方式进行处理。开挖过

程中，在基坑靠河一侧布置底宽为 0.5 米，深 0.5 米的明沟，排水沟以 2% 的底坡通向集水坑，集水坑在每段围堰的末端进行布置，在集水坑处布置水泵将渗水抽出作为施工用水使用，约每 100m 设 1 个集水坑，每个集水坑设 2 台 150WQ200-22-22 型排污泵，一备一用。

(3) 施工期工作制度

项目建设工期 7 个月，2025 年 11 月~2026 年 5 月，施工人数 100 人。本项目建设分为三个时期，分别为施工准备期、主体工程施工期、施工完建期。工程进度计划见下表。

表 2-14 工程进度计划表

序号	工程名称		2025 年		2026 年	
			11 月	12 月	1~4 月	5 月
1	施工准备		————			
2	施工导流			————	————	
3	主体工程	砂卵石开挖		————	————	
4		砂卵石回填		————	————	
5		混凝土浇筑		————	————	
6		模板制安		————	————	
7		钢筋制安		————	————	
8	施工完建期					————

2、施工期工艺流程

本项目施工期主要包括堤防工程施工，项目仅白天施工，施工人员均为当地居民，租用周边居民房屋作为办公生活用房。

(2) 堤防工程施工工艺

①导流施工

本项目涉水工程作业主要为导流围堰施工，本工程安宁河河床相对宽阔，滩地宽阔，施工导流方式采用束窄河床，分段围堰导流，沿河道修建纵向围堰，根据施工部位分段布置横向围堰挡水，保证河道干地施工。

本项目导流时段为 12 月~次年 4 月，有效施工时间 5 个月，安宁河施工对应导流流量为 $215\text{m}^3/\text{s}$ ，支沟施工导流最大流量为 $0.04\text{m}^3/\text{s}$ 。

本工程安宁河施工导流围堰采用土石围堰，结合复合土工膜防渗。根据护岸工程沿线地形情况，护岸基础开挖线处河床高程低于导流设计洪水位处

需填筑围堰，高于导流设计洪水位处预留土坎，需在新建护岸基础开挖线外侧 3.0m 处填筑施工围堰。安宁河设计取围堰填筑最大高度为 4.0m、平均高度为 2.2m，围堰顶高程顺河床变化，按《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，土石围堰安全加高取 0.5m。土石围堰顶宽 3.0m，背水面坡比 1: 1.5，迎水面坡比 1: 1.5，迎水面采用复合土工膜防渗，基础防渗采用迎水面基础基坑开挖 0.5m 深，沿围堰铺设土工膜到围堰底部进行防渗，土工膜迎水面再垒砌编织袋装土防冲护坡。本工程在治理河段内共设置总长 2548m 的导流围堰，均顺着防洪堤外侧进行纵向导流布置，其中左岸长 910m，由两段组成，长度分别为 341m、569m；右岸长 1638m，由一段组成。

4 处支沟导流措施类型为采用管道导流。在支沟工程位置上游布置横向土石围堰，然后利用 DN300 双壁波纹管结合沟渠内填筑的横向围堰进行导流，横向围堰采用编织袋装土料填筑围堰，末端导流管末端汇入安宁河。每处支沟布置一根长度为 20m 的 DN300 双壁波纹管进行导流，由于导流月份为 12 月至次年 4 月。导流期间设计导流流量 $Q(P=20\%)$ 最大为 $0.04\text{m}^3/\text{s}$ ，DN300 双壁波纹管单管最大过流流量为 $0.13\text{m}^3/\text{s}$ ，大于设计最大导流流量 $0.04\text{m}^3/\text{s}$ ，满足导流要求。

基坑排水主要包括基坑积水、渗滤水、降水等，基坑采用明渠排水与水泵排水相结合的方式。基坑排水采用废水收集地沟排至集水坑沉淀后，抽排作为施工用水。

②堤基清理

采用推土机将堤线范围内地面杂草、废渣、土方等运至表土及回填土临时堆场，集中堆放，最终用于堤后回填。

③基础开挖

清理后的堤基进行表土剥离，再采用挖掘机进行基础开挖。剥离表土堆放于表土临时堆场，用于项目后期绿化覆土。开挖产生的土石方堆存于回填土临时堆场，用于堤身和齿槽回填。

④卵石料填筑

本工程堤防填筑砂卵石外购满足堤身回填质量要求的砂卵石。

堤防填筑采用进占法施工，砂石料由自卸车运至工作面，采用推土机摊

平，震动碾压。铺层厚度为 30cm，粒径 $\leq 15\text{cm}$ ，碾压 6~8 遍，振动碾行驶速度 1.5~2km/h，并配备 2~3 名工人负责填料中杂物的清理。振动碾压不到位的部位，采用蛙式打夯机夯实。

填筑顺序自下而上分层铺填，不得顺坡填筑；因横断面上的地面坡度陡于 1:5，故将地面分台阶，有利于新老筑体的结合。分段填筑时，各段应设立标识，以防出现漏压、欠压和过压；上下层的分段接缝位置应错开，且相邻施工段的作业面应均衡上升，段与段之间不可避免地出现高差时，应注意接头的连接质量。

碾压时，开行方式为进退错距法，其行走方向平行于堤防轴线，碾迹的搭接宽度大于 0.3m。分段、分开碾压时，相邻两个工作面碾压连接宽度平行于堤线方向不小于 0.5m，垂直于防护堤线方向应为 3~5m。碾压时，对机械碾压不到的死角辅以蛙式打夯机进行夯实。同时碾压过程中用洒水车洒水，压实标准达到砂砾石填筑标准，相对密实度采用 0.75，干密度应大于 2.1t/m^3 。

⑤钢筋加工及混凝土浇筑

外购的钢筋在钢筋加工房完成加工（包括切断、拉直及焊接工序），运至施工现场安装。

混凝土浇筑工程根据工程部位不同，分为护坡砼、齿墙和隔墙，均为现浇混凝土。

骨料须选用石质均匀、无裂缝、不夹泥、质地坚硬的新鲜岩石，使用前应将其表面冲刷干净，砌筑时再用水洒湿，以免吸收砂浆中的水分影响砂浆强度。砌筑前，还应将堤基清理干净，并洒水湿润，然后开始砌筑，砌筑采用铺浆法进行，在砌筑中要做到“平、稳、紧、满”。

项目混凝土采用 0.8m^3 移动式拌和机进行生产，首先开动拌和机，向拌和机内依次加入石子、水泥、砂，干拌均匀，再将水加入，全部加料时间不超过 2min，水全部加入后，继续拌和 2min。将拌和物自拌和机卸出，倾倒在机动翻斗车上，由机动翻斗车运输至浇筑点。

地面以下混凝土浇筑，采用溜槽接力垂直运输直接入仓；地面以上的混凝土由于用量较少，用胶轮车运至现场灌入仓内，插入式振捣器机械振捣密实，钢模成型，人工洒水定期养护。

本项目堤防工程施工工艺如下：

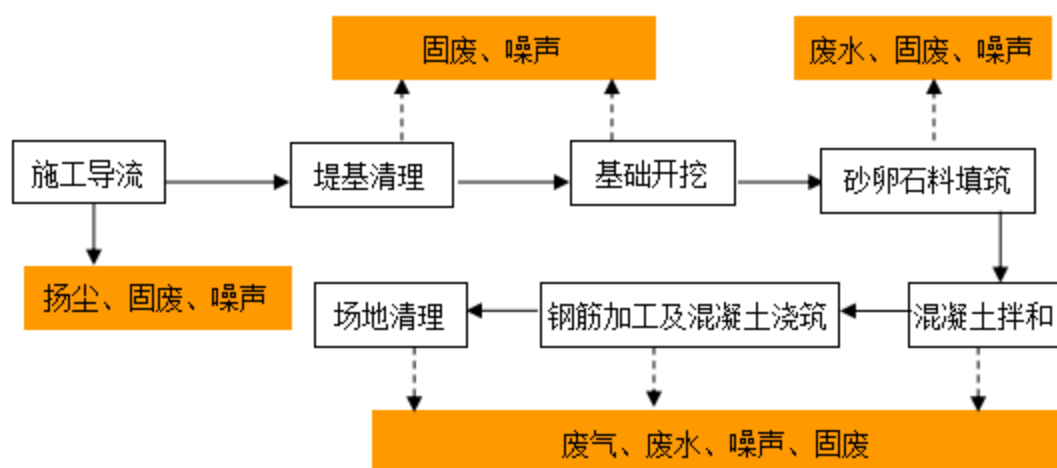


图 2-2 堤防工程施工工艺流程及产污位置图

(2) 穿堤涵管（排涝涵管、鱼塘排水涵管）施工工艺

本项目穿堤涵管程量较小，其施工工艺流程及产污位置见下图。

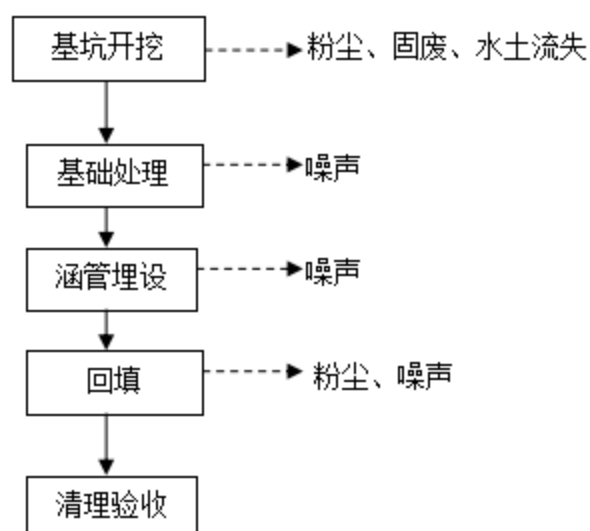
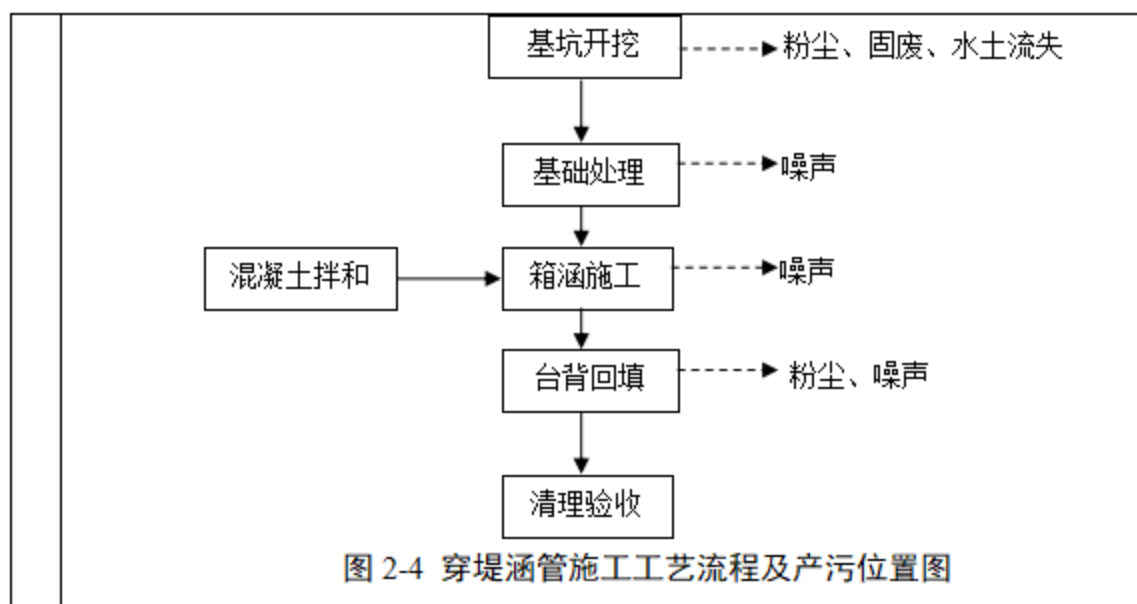


图 2-3 穿堤涵管施工工艺流程及产污位置图

(3) 穿堤箱涵（排水箱涵）施工工艺

本项目穿堤箱涵工程量较小，其施工工艺流程及产污位置见下图。



其他	堤型方案比选 堤防工程的型式应按照因地制宜、就地取材的原则，根据堤段所在的地理位置、地形地貌、堤址地质、筑堤材料、水流及风浪特性、施工条件、运用和管理要求、环境景观、工程造价等因素，经过技术经济比较，综合确定。 根据堤型设计总原则和各段基本地形、地质情况，以及堤线与地形、已成建筑等周边环境的相互关系，本着技术可行、经济合理、能达到预期的防洪目的、保护城市、保护人民群众生命财产安全的原则，综合考虑其他因素，结合已成工程的经验，本项目设计时进行了多种堤型的比较、分析和选择。 本项目设计时对麻窝段堤防采用混凝土面板斜坡式堤型、C25 砼面板+生态折叠框植草护坡堤型、衡重式挡墙+框格梁植草护坡复合式堤型三种方案进行了比选。 方案一：混凝土面板斜坡式堤型 该堤型在 2 年一遇洪水位+0.5m 处设置马道，马道宽度 2.0m，在马道外侧设置高 0.8m 警示桩，警示桩间距为 2m；马道以上采用 C25 砼面板护坡，面板厚度为 0.25m，下部沿坡面铺设 5cm 厚 M7.5 砂浆垫层，坡比为 1：1.75；堤顶设置 3.0m 宽防汛道路，堤顶铺设 3m 宽 20cm 厚 C25 砼路面，路边设 30cm×40cm 路缘石；堤防背坡坡比 1:1.75，坡面采用植草护坡，坡脚设置 C25 砼排水沟净空尺寸 0.4m×0.5m（宽×高），壁厚 20cm；马道以下采用 0.25m 厚砼面板+0.05m 砂浆护坡，坡比为 1：1.75，坡脚处设置 C25 砼面板基础，基础尺寸 0.6m×1.0m（高×宽），基础埋深 2.0m；基础开挖基坑采用原状砂
----	--

卵石填筑，堤身填筑相对密度 ≥ 0.60 。

马道以下面板在设计河底线以上 0.5m 设置排水孔，排水孔按梅花形布置，行间距 1.5m，排水孔由 $\phi 75$ PVC 管成孔，向河道侧倾斜角度 10%，进口端设置反滤包。斜坡面板、马道及基础结构每隔 10m 设置伸缩缝，伸缩缝为通缝，伸缩缝宽 2cm，采用沥青杉板嵌缝。为满足抗冲要求，考虑工程附近已建年限较长堤防存在堤基受冲刷影响损毁掏空的问题，结合工程周边近年新建堤防的工程措施，本次设计在堤脚设计河底处采用 0.3m 厚铅丝石笼护脚。堤型断面示意图见下图。

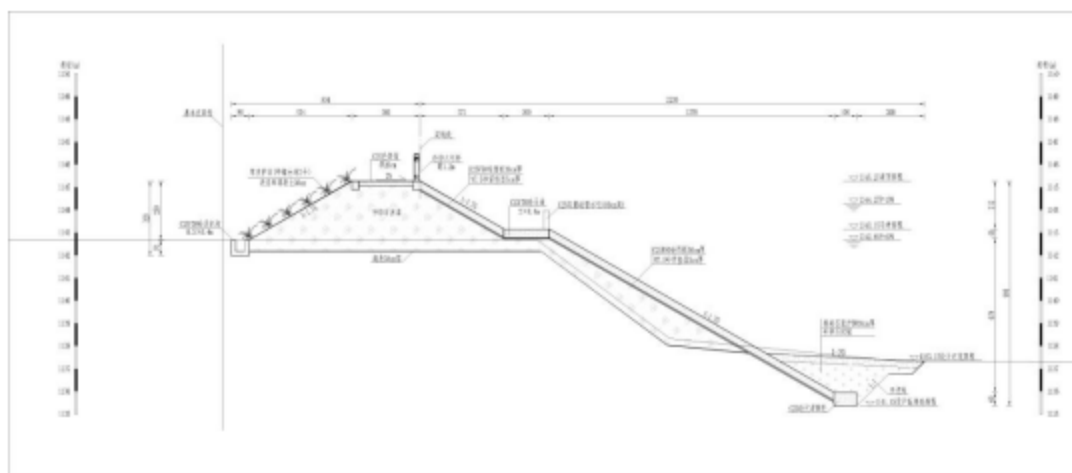


图 2-5 混凝土面板斜坡式堤型断面图

方案二：C25 砼面板+生态折叠框植草护坡

该堤型在 2 年一遇洪水位+0.5m 处设置马道，马道宽度 2.0m，在马道外侧设置高 0.8m 警示桩，警示桩间距为 2m；马道以上采用生态折叠框植草护坡，坡比为 1: 1.75；堤顶设置 3.0m 宽防汛道路，堤顶铺设 3m 宽 20cm 厚 C25 砼路面，路边设 30cm $\times$ 40cm 路缘石；堤防背坡坡比 1:1.75，坡面采用植草护坡，坡脚设置 C25 砼排水沟净空尺寸 0.4m $\times$ 0.5m（宽 $\times$ 高），壁厚 20cm；马道以下采用 0.25m 厚砼面板+0.05m 砂浆护坡，坡比为 1: 1.75，坡脚处设置 C25 砼面板基础，基础尺寸 0.6m $\times$ 1.0m（高 $\times$ 宽），基础埋深 2.0m；基础开挖基坑采用原状砂卵石填筑，堤身填筑相对密度 ≥ 0.60 。

马道以下面板在设计河底线以上 0.5m 设置排水孔，排水孔按梅花形布置，行间距 1.5m，排水孔由 $\phi 75$ PVC 管成孔，向河道侧倾斜角度 10%，进口端设置反滤包。斜坡面板、马道及基础结构每隔 10m 设置伸缩缝，伸缩缝为通缝，伸缩缝宽 2cm，采用沥青杉板嵌缝。为满足抗冲要求，考虑工程附近

已建年限较长堤防存在堤基受冲刷影响损毁掏空的问题，结合工程周边近年新建堤防的工程措施，本次设计在堤脚设计河底处采用 0.3m 厚铅丝石笼护脚。堤型断面示意图见下图。

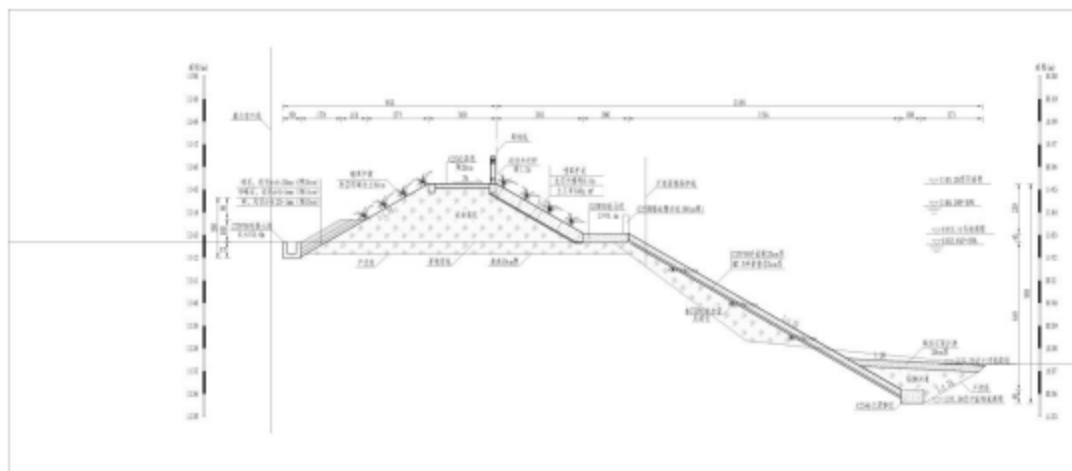


图 2-6 C25 砼面板+生态折叠框植草护坡方案断面图

方案三：衡重式挡墙+框格梁植草护坡复合式堤型

该堤型在 2 年一遇洪水位+0.5m 处设置马道，马道宽度 2.0m，在马道外侧设置高 0.8m 警示桩，警示桩间距为 2m；马道以上为框格梁植草护坡，坡面坡比为 1:1.75，坡脚与马道衔接处设置 C25 钢筋砼底梁，截面尺寸为 0.4m×0.5m（宽×高）；堤顶设置 3.0m 宽防汛道路，堤顶铺设 3m 宽 20cm 厚 C25 砼路面，路边设 30cm×40cm 路缘石，路缘石同时作为纵向顶梁，顶梁与底梁之间采用 0.3m×0.3m（宽×高）C25 钢筋砼框格梁护坡，框格梁采用菱形布置，同向框格梁间距为 3.0m，框格梁之间采用植草护坡；堤防背坡坡比 1:1.75，坡面采用植草护坡，坡脚设置 C25 砼排水沟净空尺寸 0.4m×0.5m（宽×高），壁厚 20cm；马道及以下为 C25 衡重式挡墙，挡墙顶宽 0.4m，和马道高程齐平，兼做 2m 宽马道一部分，挡墙迎水侧坡比为 1: 0.15，背水侧承台以上坡比为 1: 0.25，承台以下坡比为 1: 0.5；挡墙墙趾宽 0.5m，基础厚度 1.0m；由于挡墙基础置于稍密卵石层，基础开挖基坑采用原状砂卵石填筑，堤身填筑相对密度≥0.60。

C25 砼挡墙、马道及排水沟结构每隔 10m 设置伸缩缝，伸缩缝为通缝，伸缩缝宽 2cm，采用沥青杉板嵌缝。为满足抗冲要求，考虑工程附近已建年限较长堤防存在堤基受冲刷影响损毁掏空的问题，结合工程周边近年新建堤防的工程措施，本次设计在堤脚设计河底处采用 0.3m 厚铅丝石笼护脚。

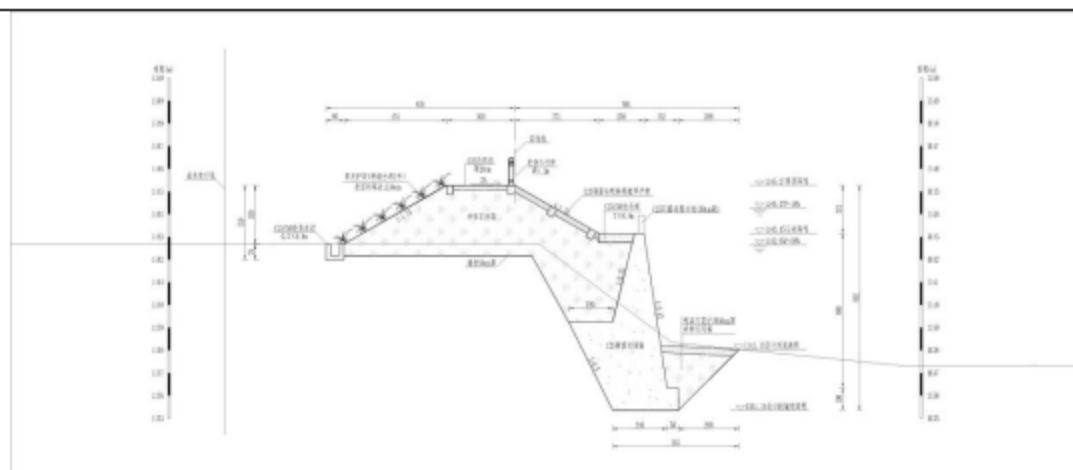


图 2-7 衡重式挡墙+框格梁植草护坡复合式堤型断面图

三种方案优缺点比较见下表。

表 2-15 堤防断面方案优缺点比较表

项目	方案一 混凝土面板斜坡式堤型	方案二 C25 砼面板+生态折叠框植草护坡堤型	方案三 衡重式挡墙+框格梁植草护坡复合式堤型
优点	施工方便、适应性强、施工工艺成熟、造价较低	适应性较强、施工简单具有省时省工的特点；生态性好透水不透土，建立水生态；模块化、机械化，缩短施工周期；造价低	形式简单、施工方便、适应性强、占地面积小、耐久性好、生态性较好
缺点	堤身庞大、占地面积大、施工开挖回填面积大	堤身庞大、占地面积大、施工开挖回填面积大	墙身断面大、对地基要求高，投资高
方案选择	比较方案	推荐方案	比较方案

根据上表，三种方案各有优缺点，方案三为复合式堤型，虽然该堤型生态性好，同时该方案较方案一和二占用耕地面积最少，但是由于基础抗冲挡墙高度多在 5m 左右、截面尺寸庞大、工程投资高不够经济，且对地基要求很高，故该堤型不适用本项目。

方案二对比方案一不同的位置在于马道以上，方案二采用生态折叠框植草护坡的方案，该方案和方案一均满足防洪要求，对比方案一更具有生态性；生态折叠框植草护坡方案具有“生态、省钱、省工、省时”的特点，目前已经在中小河流治理工程中大批量使用，使用生态折叠框植草护坡方案作为推荐方案是切实可行的，

从环境保护角度而言，生态折叠框植草护坡是将工程结构作为生态系统

的支撑骨架，实现工程安全与生态健康的平衡。随着框体内植被的生长和蔓延，护坡将逐渐与周围自然环境融为一体，呈现出生机勃勃的绿色景观，提升区域的生态价值和美学价值。生态折叠框为多孔透水结构，框体之间的缝隙和内部填充物的孔隙，允许水体与岸坡内部进行交换，有助于地下水补给和排出，缓解了内涝压力；同时多孔结构为两栖动物、小型爬行动物、水生昆虫等提供了藏身、栖息和繁衍的场所，重新建立了水陆生态廊道。生态折叠框框体表面和内部石料、土壤为水生微生物、藻类、原生动物提供了巨大的附着表面积，形成“生物膜”，能有效吸收和降解水中的氮、磷等污染物，提升水体的自净能力；粗糙的表面和植被能有效减缓近岸水流速度，促进悬浮颗粒物沉降，从而改善水质。

综上，综合考虑地形特点及上述三种方案的优、缺点，尽可能与周边环境融为一体，通过工程措施营造出一个“水清、流畅、景美”的生态河道，同时参考工程河段附近已建成堤防选取型式和运行效果，选定本项目采用C25 砼面板+生态折叠框植草护坡堤型。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

一、环境空气质量

1、项目所在区域达标判定及基本污染物环境质量现状评价

本次环评引用攀枝花市生态环境局公布的《2024 年度环境质量状况》中米易县六项基本污染物全年逐时监测数据，项目所在区域基本污染物环境质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 2024 年攀枝花市米易县基本因子环境空气质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30.0	达标
O ₃	第90百分位数日最大8h 平均质量浓度	134	160	83.8	达标

根据上表可知，2024 年米易县 6 项基本污染物年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求，因此，项目所在区域（米易县）属于环境空气质量达标区。

二、地表水环境质量

1、区域水环境质量达标判定

根据攀枝花市生态环境局公布的《2024 年度环境质量状况》：2024 年，攀枝花市安宁河地表水监测断面中，昔街大桥、湾滩电站断面水质优，水质类别为Ⅱ类。因此，项目所在区域地表水水质均达标。

项目下游最近的国省控水质考核断面为湾滩电站，位于项目下游约 58km 处，水质考核目标为达到或优于Ⅲ类水体，根据《2024 年度环境质量状况》，湾滩电站断面水质优，水质类别为Ⅱ类，达到水质考核目标。

2、其余污染物水环境质量现状评价

三、声环境质量

四、生态环境质量

1、生态环境质量

（1）生态系统类型

项目所在区域生态系统类型主要为农田生态系统、河流生态系统、村落生态系统，

是以农田生态系统、河流生态系统类型为主的区域。



图 3-1 项目农田、河流生态系统现状

(2) 生态敏感区

项目不占用基本农田，项目沿线及评价范围内无国家重点保护的珍稀、濒危野生动植物和名木古树，无特殊风景和需保护的名胜、古迹等生态敏感区。

(3) 土地利用现状

根据《米易县第三次全国国土调查主要数据公报》，米易县土地总面积 206106.5 公顷，其中，耕地 20533.33 公顷，占土地总面积的 9.96%；园地 27968.25 公顷，占土地总面积的 13.57%；林地 134066.15 公顷，占土地总面积的 65.05%。草地 5736.32 公顷，占土地总面积 2.78%；湿地 222.84 公顷，占土地总面积 0.11%；城镇村及工矿用地 8620.68 公顷，占土地总面积 4.18%；交通运输用地 2576.23 公顷，占土地总面积 1.25%；水域及水利设施用地 6382.7 公顷，占土地总面积 3.10%。

项目总占地面积为 11.50hm^2 ，其中永久占地面积为 4.85hm^2 ，临时占地面积为 6.65hm^2 ，占地类型为耕地、林地、交通运输用地、水域及水利设施用地。本项目土地利用类型见下表。

表 3-7 项目用地类型表

占地性质		扰动、破坏原地表类型及面积 (hm ²)						合计
		耕地		林地	水域及水利设施用地		交通运输用地	
		旱地	水田	灌木林地	河流水面	内陆滩涂	农村道路	
永久占地	堤防工程区	0.46	0.46	0.06	1.61	2.21	0.05	4.85
临时占地	堤防工程区	0.33	0.78	0.06	2.75	1.51	0.07	5.50
	施工临时设施区	0.26	0	0	0	0.23	0	0.49
	施工道路区	0.39	0.27	0	0	0	0	0.66
合计		1.44	1.51	0.12	4.36	3.95	0.12	11.50

(4) 陆生生态系统

1) 植被类型及分布

根据现场调查,项目所在区域植物包括自然植物和栽培植物。自然植物主要为紫茎泽兰、臭草、杨柳、蓖麻等;栽培植物主要为玉米、红薯、蔬菜等。项目所在区域植被盖度约30~50%,单位面积的生物量约10~20kg/m²。



图 3-2 项目区植被情况

根据调查,评价范围内无国家重点保护野生植物和四川省重点保护野生植物分

布，也无古树名木分布。

2) 陆生动物资源

本项目位于农村地区，周边分布有居民房屋，评价区野生动物种类和数量少，尤其是兽类、两栖类和爬行类。而鸟类由于生境广、迁移能力强，在评价区分布的种类较多，但数量仍较少。根据调查，项目评价范围内无老鹰、红隼、八声杜鹃、穿山甲等保护动物。

兽类野生动物种类和数量均较少，主要为啮齿目小型兽类，以鼠类最为常见。

鸟类种类较为丰富。在评价区较为常见的物种主要有家燕、大山雀、麻雀等鸟类。

爬行动物以游蛇科蛇类为主，在评价区有一定的数量，均为区域广布物种。评价区常见爬行动物主要有中国壁虎、赤链蛇、王锦蛇、乌梢蛇、斜鳞蛇等蛇类，多出没于周围的灌丛中。

两栖动物均为蛙形目物种，种类和数量较有限，主要为华西蟾蜍、宽头大角蟾、华西雨蛙等区域常见种类，多活动于评价区内的溪沟周边较为潮湿的区域。

评价区内无其栖息地，但其可能在评价区上空盘旋、觅食、过境等生命活动。

根据现场调查，评价范围内不涉及重点野生保护动物栖息地，不涉及《中国生物多样性红色名录》中极危、濒危和易危的物种。

项目所在地受人类活动影响较明显，评价范围内植被主要为稀疏灌丛草坡为主，区域内野生动物数量较少，未发现国家重点保护陆生野生动物和地方特有动物物种，无鸟类集中栖息地与鸟类迁徙通道分布。

(5) 水生生态

(6) 小结

综上所述，项目所在区域生态系统类型包括灌草丛生态系统、果园生态系统、河流生态系统、村落生态系统。评价范围内无国家I、II级重点保护野生植物和名木古树，无特殊风景和需保护的名胜、古迹，工程建设不涉及生态敏感区；项目评价范围无国家级、省级重点保护野生动物。项目生态评价范围内河段无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道分布。

七、自然概况

1、地理位置

米易县位于攀枝花市境内东北安宁河两岸，地理位置北纬 26°42'~27°10'，东经

101°44'~102°15'。县境东西宽约 52.5 公里，南北长约 73.2 公里，全县幅员面积 2153 平方公里。北邻德昌县，东界会理县，西与盐边、盐源隔雅砻江相望，南与盐边县接壤。

本项目位于米易县湾丘彝族乡，左岸堤防起点位于已建昔街堤防末端（东经 102 度 11 分 15.310 秒，北纬 27 度 05 分 15.930 秒），左岸堤防终点位于下麻窝天然山体（东经 102 度 11 分 04.160 秒，北纬 27 度 04 分 26.490 秒）；右岸堤防起点位于 G5 攀西高速公路毛坪子处（东经 102 度 11 分 00.670 秒，北纬 27 度 05 分 09.860 秒），右岸堤防终点位于安宁河与热水村支沟左岸交汇口上游 30m 处（东经 102 度 10 分 52.020 秒，北纬 27 度 04 分 26.110 秒）。

2、地形地貌

工程区地形地貌为河谷阶地地貌，阶地地势平缓，临河岸坡较陡，左岸阶地地面高程约：1139.22~1144.48m，右岸阶地高程约：1137.32~1145.20m，高出枯水期水面 2.0~5.0m，其上多为居民点、耕地，堤防沿线岸坡多为未护坡土质岸坡。河道较为顺直，河流流向为由北向南，河床宽一般 140~236m，河道总体平缓，河床地面高程约：1136.00~1139.37m，平均比降 1.5‰。

3、地质构造

米易县境地质构造复杂，大地构造单元属于“康滇地轴”中段，处于金沙江—红河断裂，金河—青河断裂，安宁河断裂，则木河断裂及小江断裂等深大断裂所围限的川滇菱形断块内之东南部的西昌—楚雄次级断块内之磨盘山—小关河断裂以西的冕宁—西昌—会理韧性剪切带内；另区内一系列褶皱及次级迭瓦式断裂构造相互作用，岩石破碎，构造裂隙发育，第四系崩坡积土体分布较多，为滑坡、崩塌及泥石流等的形成提供了一定的地质条件。

4、气象条件

安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程位于安宁河上，安宁河流域位于青藏高原东南缘的横断山纵谷区，是西南季风暖湿气流北上的通道。因其所处的地理位置和特殊地势关系，使域内气候差异较大。河谷坝区，由于北部有大小相岭和贡嘎山等高山阻隔，冷空气不易畅入，故冬季气候较温和，属亚热带季风气候区。流域气候可大致划分为三种情况，即冕宁县安宁桥以北，气候较寒冷，没有夏季，冬季有霜冻和绵雨；冕宁县城关以南至干流中游下段的德昌以北，夏季凉爽，气温日较差较大，故四季不

甚明显；德昌以南至干流下段，攀枝花市米易县垭口乡以北，因海拔较低，气温较高，日照长，冬无严寒，夏季可长达 5 个月。

域内盛夏受太平洋副热带高压的影响，来自西南和东南的暖湿气流沿安宁河溯源而上，降水量骤增，上游河源地带多年平均降水量 1800~2000mm，干流下游段德昌（锦川河汇口以下）至米易县多年平均降水量 1200~1300mm，而中游西昌河段多年平均年降水量相对较少，一般为 833~1100mm，呈现出两头大，中间小的“马鞍型”降雨分布特征。经统计，流域内各站年降水量的年际变化不大，其变化不大，其变差系数在 0.1~0.25 之间，但年内分配很不均匀，6~9 月雨季的降水量占全年的 75% 以上，12~4 月的降水量不到全年的 10%。域内暴雨多发生在 6~9 月，其特点是强度大、历时短、笼罩面积小。干流上段的寨子尚雨量站实测流域内的最大一日降水量为 253.80mm。

流域内的气温，除高中山区外，多年平均气温变化在 14~19.5℃，随纬度和海拔高程不同，气温的水平和垂直变化较为明显。流域蒸发量是南部大于北部，河谷大于山区，冬季大于夏季，春季最大，体现出安宁河谷区干热的气候特点。

据米易县气象站多年资料统计：多年平均气温 19.6℃；多年平均相对湿度 65%，多年平均日照 2349 小时，多年平均蒸发量 2367.9mm；多年平均降雨量 1098.0mm；多年平均无霜期 306 天；多年平均风速 2.0m/s，多年平均最大风速 12.59m/s。

5、水文

安宁河系雅砻江下游左岸一级支流，位于四川盆地西南边缘的山地中，河流上源分为东西两源：东源苗冲河发源于冕宁北部的菩萨岗和阳落雪山，主峰海拔 4552m，河长 36km。向西南流，经拖乌、中心乡至二道桥；西源北径河，发源于冕宁西部的阿嘎拉玛山，主峰海拔 4721m，河长 34km。向东南流，经团结、大桥乡至二道桥与苗冲河相汇，两源相汇后始称安宁河。安宁河干流大桥至孙水河口称上游段；孙水河口至锦川河口称中游段；锦川河口至干流出口称下游段。安宁河自北向南纵贯凉山州的冕宁、西昌、德昌、米易和攀枝花等县市，于雅砻江河口上游 14km 处的安宁乡大坪地自左岸注入雅砻江。安宁河全流域面积 11150km²，干流河道长约 303km，平均比降 3.1‰。

安宁河干流自米易昔街乡进入县境至河口，干流河道长 78km，占干流总长度的 25.7%，河道弯曲系数 1.38，落差 170m，平均纵坡 2.27‰，河道呈蛇曲状。河段集水

	面积 1770km²，占全流域集水面积的 15.9%。安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程位于安宁河下游，麻窝段位于米易县湾丘彝族乡麻窝社区境内安宁河左右岸，距安宁河河口 66.0km，工程河段断面以上集水面积为 9910km²，为安宁河防洪规划的第二个工程河段；工程河段位于一个大弯道的凸岸位置，上下游河段均较为顺直，河床水面宽度在 135~200m 之间，河道纵坡 2.0‰。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	安宁河干流米易县麻窝段防洪治理位于安宁河湾丘彝族乡河段，本次安宁河左岸治理起点上起已建昔街堤防末端，下至下麻窝天然山体；左岸河道沿线为天然河岸，防洪能力仅 2~5 年一遇，河边地块多属洪水淹没区，岸坡受洪水冲刷后，导致岸坡垮塌，岸线内切，冲毁耕地及果园，百姓受洪水灾害损失惨重；部分河段受水流作用河道淤积严重，凸岸淤积情况明显。拟建堤防左岸首段起点外侧主要为冲积平坝，冲积平坝原为采砂场，经过河床自然冲积和人工填筑形成，采砂场关闭后在原来的空地上建有蔬菜种植大棚；工程河段左岸上游的昔街堤防为 2005 年建设，采用 C15 砼护面碾压砂卵石堤，由于冲积平坝整体高程较低，导致昔街堤防终点未形成有效的防洪封闭圈，发生大洪水时将会发生河道翻水，威胁沿岸的耕地和建筑；工程河段左岸的采砂场废弃后，其形成的阶地侵占河道，造成局部河段束窄，并且位于河道的转弯处，影响河道行洪。 安宁河右岸治理起点上起 G5 攀西高速公路毛坪子处，下至安宁河与热水村支沟左岸交汇口附近。右岸河道沿线多为天然河岸，防洪能力仅 2~5 年一遇，河边地块多属洪水淹没区，岸坡受洪水冲刷后，导致岸坡垮塌，岸线内切，冲毁耕地及鱼塘，百姓受洪水灾害损失惨重；工程河道右岸仅在热水村拿虎湾鱼塘上游临河侧修建有约 430m 护岸工程，护岸结构型式主要为混凝土砌卵石挡墙和格宾石笼挡墙两种型式，建设时间多为 1998 年洪水后建设，由于护岸工程年代较长且受到安宁河顶冲，现状结构损毁严重。



图 3-3 安宁河麻窝段左岸河道起点现状图



图 3-4 安宁河麻窝段左岸现状图

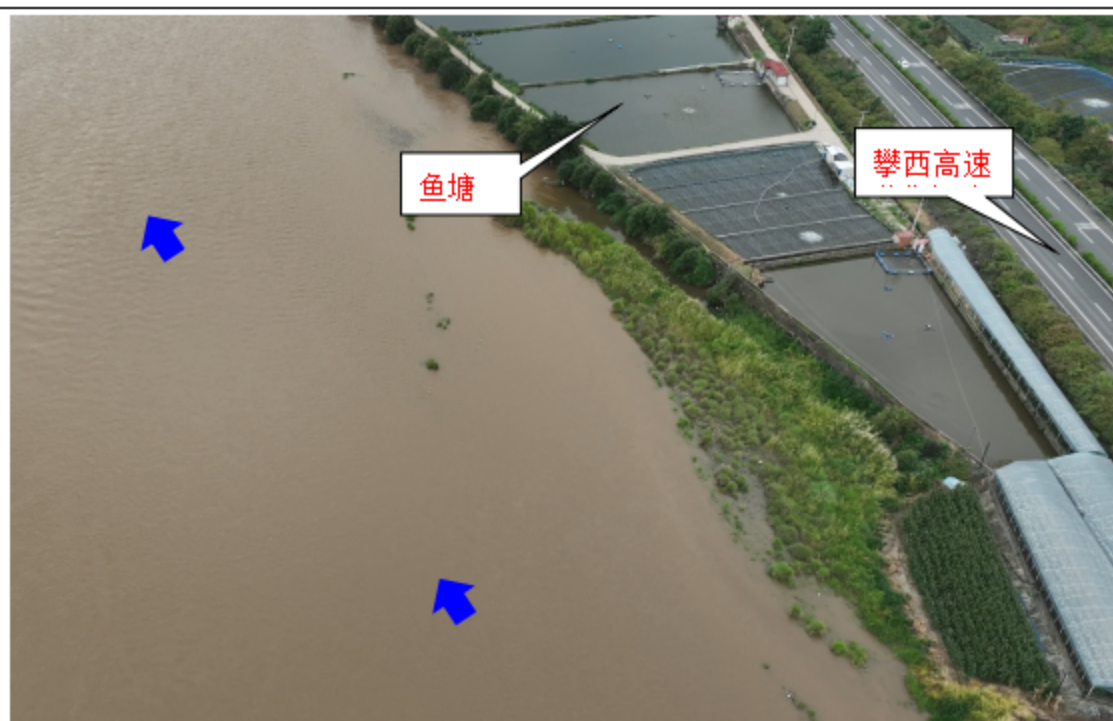


图 3-5 安宁河麻窝段右岸河道起点现状图

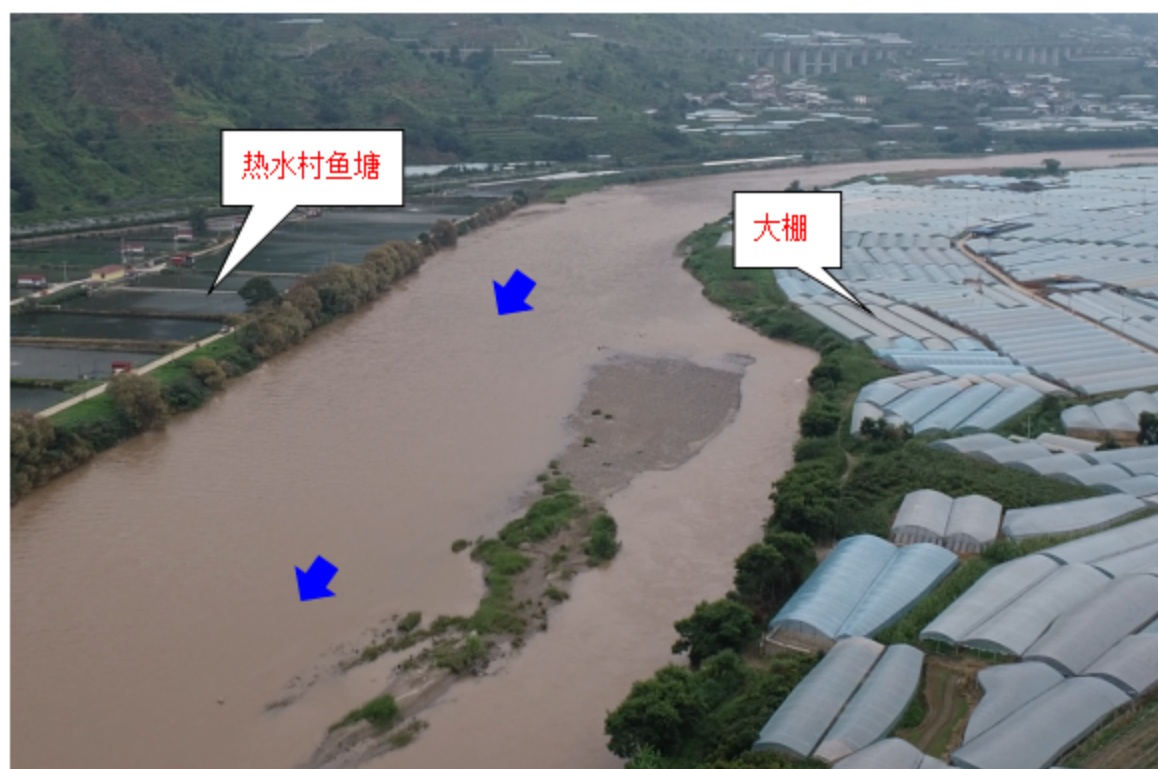


图 3-6 安宁河麻窝段河道现状图

生态环境保

1、评价范围

本项目大气污染物主要为施工期的扬尘，营运期无大气污染。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）5.4.3 三级评价项目不需设置大气环境影响

护 目 标	评价范围。参考《环境影响评价报告表编制指南 污染影响类》，本项目大气评价范围为占地范围外 500m。 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目评价范围为本项目治理河段，长 2.01km，起于已建昔街堤防末端，止于安宁河与热水村支沟左岸交汇口上游 30m 处。 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目确定噪声评价范围为项目区外 200m 范围内。 根据《环境影响评价技术导则—生态影响（HJ19-2022）》，本项目生态环境评价范围为本项目占地范围以及占地范围外 200m。 2、项目外环境关系 安宁河麻窝段集雨面积 9910km²，麻窝段两岸分布有多条季节性冲沟，暴雨情况下，两岸雨水经季节性冲沟汇入安宁河，安宁河河水从东北往西南方向，从左岸汇入雅砻江。 （1）主体工程 本项目主要进行堤防工程建设。本次按照堤防工程阐述外环境。 K_{麻窝左} 0+000：西北面 440~690m 为 20 户农户。 K_{麻窝左} 0+287：东面 70~130m 为 2 户农户。 K_{麻窝左} 0+654：东面 430~780m 为麻窝村 100 户农户。 K_{麻窝左} 1+432~K_{麻窝左} 1+490：东面 20~450m 为麻窝村 100 户农户。 K_{麻窝左} 1+563：东面 315~480m 为满家田 30 户农户。 K_{麻窝左} 1+643：西南面 375~470m 为湾丘生活小区。 K_{麻窝右} 0+580~K_{麻窝右} 0+843：西面 420~600m 为 50 户农户。 K_{麻窝右} 0+883~K_{麻窝右} 0+969：西面 20~35m 为 2 户农户。 K_{麻窝右} 1+056~K_{麻窝右} 1+175：西北面 270~360m 为 10 户农户。 K_{麻窝右} 1+234~K_{麻窝右} 1+302：西面 22~60m 为 3 户农户。 K_{麻窝右} 1+576：西面 30~300m 为 15 户农户。 （2）临时工程 项目施工工程过程中，沿堤防工程沿线布置有 1 个施工场地、1 个施工仓库、2 个表土及回填土临时堆场（左岸布设 1 个、右岸布设 1 个），其中施工场地内布设 1
-------------	--

座混凝土拌和站，以施工场地介绍外环境关系。

施工场地南面 60~110m 为 2 户农户；东南面 460~820m 为麻窝村 100 户农户。

施工仓库南面 80~100m 为 2 户农户。

左岸表土及回填土临时堆场东南面 20~50m 处为 2 户农户、440~790m 为麻窝村 100 户农户。右岸表土及回填土临时堆场西面 20~60m 处为 3 户农户；西北面 260~390m 为 10 户农户；西南面 250~450m 为 15 户农户。

(3) 施工材料运输沿线外环境

本项目施工所需要的原辅材料如钢筋、水泥、碎石、中砂等就近从米易县城相应的建材厂购入；项目西北面 1300m 为瑞达水泥厂，工程需要的水泥可就近从该企业购买。施工材料运输沿线近距离范围内分布有湾丘生活区、麻窝村居民、热水村居民等环境敏感目标，详见附图 18。

生态环境保护目标

1) 大气环境保护目标

本项目大气污染主要在施工期，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-8 项目大气环境保护目标表

序号	主体工程桩号 (临时工程)	保护目标	坐标 (UTM)		性质	数量	相对位置		高差 (m)	保护级别
			X	Y			方位	距离 (m)		
1	K _{麻窝左} 0+000	农户	220847.87	2999712.75	居民	20 户, 80 人	西北面	440~690	+41~+71	大气 (GB3095- 2012) 二级
2	K _{麻窝左} 0+287	农户	221032.79	2999048.79	居民	2 户, 8 人	东面	70~130	0~+3	
3	K _{麻窝左} 0+654	麻窝村农户	221485.60	2998723.60	居民	100 户, 400 人	东面	430~780	+17~+38	
4	K _{麻窝左} 1+432~K _{麻窝左} 1+490	麻窝村农户	221116.93	2998079.37	居民	100 户, 400 人	东面	20~450	+6~+28	
5	K _{麻窝左} 1+563	满家田农户	221239.58	2997801.96	居民	30 户, 120 人	东面	315~480	+33~+53	
6	K _{麻窝左} 1+643	湾丘生活小区	220455.60	2997490.17	居民	500 人	西南面	375~470	-1~+8	
7	K _{麻窝右} 0+580~K _{麻窝右} 0+843	农户	220259.30	2998443.25	居民	50 户, 200 人	西面	420~600	0~+1	
8	K _{麻窝右} 0+883~K _{麻窝右} 0+969	农户	220737.31	2998161.97	居民	2 户, 8 人	西面	20~35	+37~+54	
9	K _{麻窝右} 1+056~K _{麻窝右} 1+175	农户	220425.00	2998096.92	居民	10 户, 40 人	西北面	270~360	+7~+15	
10	K _{麻窝右} 1+234~K _{麻窝右} 1+302	农户	220640.14	2997869.45	居民	3 户, 12 人	西面	22~60	+2~+3	
11	K _{麻窝右} 1+576	农户	220323.53	2997780.13	居民	15 户, 60 人	西面	30~300	+2~+20	
12	施工场地	农户	221032.79	2999048.79	居民	2 户, 8 人	南面	60~110	0~+3	
13		麻窝村农户	221485.60	2998723.60	居民	100 户, 400 人	东南面	460~820	+15~+36	
14	施工仓库	农户	221032.79	2999048.79	居民	2 户, 8 人	南面	80~100	0~+3	
15	左岸表土及回填土临时堆场	农户	221032.79	2999048.79	居民	2 户, 8 人	东南面	20~50	0~+3	
16		麻窝村农户	221485.60	2998723.60	居民	100 户, 400 人		440~790	+15~+36	
17	左岸表土及回填土临时堆场	农户	220640.14	2997869.45	居民	3 户, 12 人	西面	20~60	+2~+3	
18		农户	220425.00	2998096.92	居民	10 户, 40 人	西北面	260~390	+7~+15	
19		农户	220323.53	2997780.13	居民	15 户, 60 人	西南面	250~450	-2~+16	

2) 声环境保护目标

项目周边 200m 范围内声环境保护目标见下表。

表 3-9 项目声环境保护目标表

序号	中心桩号	保护目标	坐标 (UTM)		性质	数量	相对位置		高差 (m)	保护级别
			X	Y			方位	距离 (m)		
1	K _{麻黄左} 0+287	农户	221032.79	2999048.79	居民	2 户, 8 人	东面	70~130	0~+3	声环境 (GB3096-2008) 2 类
2	K _{麻黄左} 1+432~K _{麻黄左} 1+490	农户	221116.93	2998079.37	居民	50 户, 200 人		20~200	+6~+21	
3	K _{麻黄右} 0+883~K _{麻黄右} 0+969	农户	220737.31	2998161.97	居民	2 户, 8 人	西面	20~35	+37~+54	
4	K _{麻黄右} 1+234~K _{麻黄右} 1+302	农户	220640.14	2997869.45	居民	3 户, 12 人		22~60	+2~+3	
5	K _{麻黄右} 1+576	农户	220323.53	2997780.13	居民	15 户, 60 人		30~300	+2~+20	

3) 地表水环境保护目标

表 3-10 地表水环境保护目标

序号	保护目标	性质	数量	相对位置			保护级别
				中心桩号	方位	距离 (m)	
1	安宁河	河流	1 条	/ (项目所在河段)	/	/	地表水: (GB3838-2002) III 类水域
2	热水沟	冲沟	1 条	K _{麻黄右} 1+576	右岸	0	

4) 地下水环境保护目标

本项目地下水环境保护目标为项目所在区域侧向和下游的潜水含水层, 保护级别为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

5) 土壤环境保护目标

本项目土壤环境保护目标为项目占地范围内耕地。

6) 生态环境保护目标

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊和重要生态敏感区。本项目生态评价范围考虑为本项目永久占地及临时占地范围。生态环境保护目标主要为占地范围及占地范围外 200m 内陆生、水生生态环境等。

评价标准	1、地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准,单位 mg/L。							
	项目	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	
	标准值	6~9	/	20	≤4	≤1.0	≤0.05	
	2、环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。单位: μg/m ³							
	取值时段	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	O ₃	PM _{2.5}	CO	备注
	日最大8小时平均	/	/	/	160	/	/	/
	24小时平均	150	80	150	/	75	4000	/
	年平均	60	40	70	/	35	/	/
	3、环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类。							
	类别	等效声级	昼间		夜间		备注	
	2类	dB(A)	60		50		/	
	4、废水:执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的一级标准。单位: mg/L							
	项目名称	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	备注	
	标准限值	6-9	70	100	20	15	/	
	5、废气:施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)的标准。							
	施工阶段	监测项目			监测点排放限值		备注	
	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	颗粒物			900μg/m ³		/	
其他工程阶段	颗粒物			350μg/m ³		/		
6、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准。								
类别	单位	昼间		夜间	备注			
/	dB(A)	70		55	GB12523-2011			
7、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。								
其他	本项目主要为堤防工程建设,不涉及国家总量控制指标。							

四、生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

(1) 对土地利用的影响

项目永久占地为堤防、穿堤涵管、箱涵等占地；临时占地包括施工临时道路、施工临时设施（施工场地、表土及回填土临时堆场等）以及堤防施工涉及的堤后回填区、围堰工程区等用地。项目总占地面积为 11.50hm^2 ，其中永久占地面积为 4.85hm^2 （包括耕地、林地、交通运输用地、水域及水利设施用地），临时占地面积为 6.65hm^2 （包括耕地、林地、交通运输用地、水域及水利设施用地）。

工程占地不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区等生态保护红线，不压占文物，不涉及城（集）镇迁建、不涉及工业企业处理，不涉及专业项目处理，无压覆矿。

对于征用土地，建设单位将严格按照《中华人民共和国土地管理法》第三十一条有关规定，依法履行耕地占补平衡义务。根据国务院令 471 号《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》和《四川省（中华人民共和国土地管理法）实施办法》的规定进行补偿。

项目施工对土地的扰动将使土壤失去原有的涵养水源、保持水土流失等生态功能。同时，将对工程占地面积内造成直接的生态影响，对占地区周边会造成碾压、掩埋等间接的生态影响。项目临时占地仅在施工期内及之后较短时间内影响土地的利用，该部分占地在施工完成后按原土地利用类型进行植被恢复，在一定程度上可以对施工活动所破坏的植被进行补偿，逐渐恢复其原来的土地利用性质，对土地利用的影响轻微。项目临时占用的耕地，施工结束后及时进行土地整治和表土回覆，并对占用耕地的区域进行复耕、归还农户使用；临时占用林地，施工结束后及时覆土，采取草灌结合方式（车桑子、黄茅等）进行植被恢复。项目区永久占地面积较小且分散，对周边土地利用的影响较小。因此，本项目对评价区土地利用的影响较小，是可接受的。

(2) 对生态结构和稳定性的影响

施工期人为活动，如：土石方开挖、填筑以及施工人员的践踏等，将使施工作业区周围的林草植被遭受直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低。

根据现场调查,在工程影响范围内,受工程影响的植物均属一般常见种,其生长范围广,适应性强。地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响,但由于损失的面积相对于项目所在区域是少量的,施工期结束后对场地进行绿化将弥补部分损失的生物量,因此施工活动不会影响项目区的生态系统稳定性和完整性。

(3) 对陆生生态及生物多样性影响分析

①对陆生植物资源的影响

在河道施工过程中,河道一侧一定范围内的施工作业带的植被将被铲除,乔木等可以带土移栽,施工作业带其他部位的植被,由于挖掘出的土石方的堆放、人员的践踏和机具的碾压,会造成地上部分破坏,甚至被去除,但根系仍保留。施工过程中破坏植被类型均为常见植被,无国家重点保护野生植物和四川省重点保护野生植物分布,也无古树名木分布。

施工期结束后,拆除施工场地内的临时建筑物,建筑垃圾送建筑垃圾堆场,防止建筑垃圾进入安宁河;对施工场地内剩余的土、砂、石料进行回收,并对地面进行平整,恢复地貌。项目临时占用的耕地,施工结束后及时进行土地整治和表土回覆,并对占用耕地的区域进行复耕、归还农户使用;临时占用林地,施工结束后及时覆土,采取草灌结合方式(车桑子、黄茅等)进行植被恢复。

②对鸟类的影响

评价区较为常见的物种主要有家燕、大山雀、麻雀等鸟类。建设过程中机械噪声等对部分鸟类有驱赶作用,在受到影响后鸟类一般会主动向周边迁移,使工程区及其周边区域的鸟类分布数量暂时性下降。施工占地区周边的野生动物种类、数量有所减少,但由于这些鸟类、啮齿类动物是广布种,对于人类活动适应性强,因此,在施工及运营过程中对其影响甚微。

③对哺乳动物影响

项目所在地能见到的动物除了鸟类外,还有小型啮齿类动物,未见大型野生动物。根据调查,主要哺乳动物有鼯鼠、家鼠、蛇类等。这些野生动物的行动能力、活动范围广,适应性也比较强。在施工期,由于生境破坏和噪声污染等原因,它们会远离施工区。由于小型啮齿类动物属陆生动物,对外界环境的适应能力较强,并具有较强的运动迁移能力,工程的建设可能会使部分啮齿类动物迁移,但对种群数量的影响较小。评价范围内工程占地面积小,对哺乳类动物影响较小。

④对两栖类和爬行动物的影响

评价区不涉及保护类两栖和爬行类动物集中栖息地，无国家重点保护动物。评价区爬行动物主要为壁虎、蛇；两栖类动物主要为华西蟾蜍、宽头大角蟾、华西雨蛙、无指盘臭蛙等。项目施工期对两栖类和爬行动物的影响如下：

1) 两栖类

施工期可能会对两栖动物造成影响如下：

一是挖损土地直接损伤部分两栖类动物，使其种群数量有所减少；二是运输过往车辆可能对两栖类造成损伤，使其种群数量减少；三是车辆运行排放的 CO 、 C_mH_n 、 NO_x 、 SO_2 等大气污染物和产生的路面污染物降低道路两侧附近区域的环境质量，对生活于道路两侧附近的两栖类造成长期影响。由于受影响的物种均为区域广布物种，种类和数量较有限，因此其影响并不十分显著。

2) 爬行类

来往车辆排放的尾气和产生的路面污染物降低局部区域的环境质量，对生活于其中的爬行类产生长期影响。但环境污染对于爬行动物的影响不像两栖类那么明显，且污染物含量很低，影响很小。施工期扰动，可能对区域内的壁虎、蛇等爬行类造成威胁，降低种群数量，但通过严格的保护措施，其影响是可以控制的。

(4) 对水生生态环境的影响分析

本项目施工期间会对水环境造成一定程度的扰动，导流围堰施工会导致水中悬浮物浓度增加，不可避免地会对河道水质产生变化，从而对水中水生生物的正常生长和水生植物光合作用产生不利影响。

施工过程中悬浮物对水生生态造成影响的大小主要取决于人为引起的悬浮物浓度以及扩散和覆盖的范围，工程在施工过程中加强对项目施工机械的日常养护和水中作业监管。并且，本工程的施工活动是阶段性和区域性的，施工活动停止后不利影响可以自行消除，施工结束后可自然恢复水域生态，所以工程施工对治理河段水域生态环境影响较小。

①对水生植物资源的影响

水生植物种群数量变化和演替，受到光（透明度）、营养、温度和摄食压力等因素的影响。施工导流作业产生的浊水将导致水体悬浮物大量增加，水体透明度降低，初级生产力降低，最终影响区域内水生植物的生长；对施工区水文情势的改变，

植物群落也会发生相应的更替。工程建设完成后施工围堰的拆除，将恢复河流原有生境，紊乱的水流将趋于平稳，生境条件的改变浮游植物群落也会发生相应的更替，随着时间的推移，群落结构会趋于稳定。

②对浮游生物的影响

藻类是具有叶绿素和其他光合色素，能进行光合作用的原始、低等的植物。多数藻类是鱼类和其他经济动物的直接或间接的饵料。施工围堰修筑过程可能会引起局部水域中悬浮颗粒增加，水中悬浮物浓度升高降低了水体的透光率，不利于藻类生长繁殖，导致其数量阶段性减少。但工程建设完成修成生态水面后，水流趋于平缓，泥沙含量减少，水体透明度增加，有利于浮游植物光合作用，可促进藻类繁殖，使其可很快恢复到原有水平。

浮游动物以细菌、有机碎屑和藻类等为食，因此，从总体上来讲，这些营养对象的数量高低，决定着浮游动物数量的多少。浮游动物在施工围堰作业期也会和浮游植物一样，其种类组成、群落结构等会随悬浮物增加，透明度降低，水体初级生产力降低等一系列的变化而发生改变，生物量会有所降低；后续则会逐渐趋于稳定；整体而言，工程并未改变区域营养源的状况，对浮游动物的影响有限。

综上所述，本项目会在工程区的较小范围、短时间内对浮游生物产生影响。

③对底栖动物的影响

底栖动物是栖息在水域底部泥沙、石块或其他水底物体上生活的动物，运动能力相对差、自然迁移速度慢。在围堰施工过程中，围堰内的水体被抽干，原本在水底环境中的底栖动物会暴露在空气中，绝大多数底栖动物无法在缺水和暴露条件下长期生存，会因脱水、高温或低温导致死亡；围堰施工机械在河床内进行开挖、碾压等作业，底泥的物理结构会被改变，原有的孔隙、缝隙被压实或搅乱，破坏底栖动物原有的栖息场所。同时，围堰施工会导致水体中悬浮物浓度增加，沉降的悬浮物会覆盖在围堰外围的底栖动物体表，堵塞它们的呼吸器官，进而导致窒息死亡。

但本项目围堰施工是阶段性、区域性的，影响是暂时的，影响范围有限，随着施工作业结束，水体悬浮物浓度将很快恢复到本底值，待河道运行一段时间后底栖动物的密度和种类将慢慢恢复到自然状态。

④对鱼类等水生生物的影响

本项目治理河段不涉及鱼类洄游和产卵区，不会对鱼类繁殖产生影响。且工程

所影响的鱼类均为当地常见鱼类，无珍稀保护鱼类。

a. 噪声对鱼类的影响

鱼类的听觉随着音频信号的升高，听觉的感度急剧下降。鱼类对人工造成水中音频变化的反应也很敏感，日本学者曾在琵琶湖水域进行人工声响的测定，测得泥沙泵的噪声频率为 500Hz 左右，最高声压为 88dB(A)，沉没的管道噪声级为 100Hz 到 10000Hz，最高声压为 75dB(A)，在上述的水中声响，发现细鱼从腹部到眼球的变化，表现为鳃盖开闭加剧。在同一声压时，由于泥沙泵发出的噪音，其频带较宽，比纯音的刺激性大，也有如上所述表现，并迅速逃离。当工程结束后，人工噪音消失，鱼类就表现正常的游泳，并在管道附近逗留。

工程施工期间，均会产生噪声，根据相关资料表明噪声对鱼类的影响主要是造成鱼类回避，或对噪声的适应，且设备噪声影响随噪声源的消失而消失，因此对施工区及工程附近的鱼类影响轻微。

b. 水质变化对鱼类的影响

施工导流围堰等涉水工程会造成悬浮物浓度增加，悬浮物对鱼卵仔稚鱼有影响，悬浮物的浓度增加会影响鱼类胚胎发育，降低孵化率；堵塞幼体鳃部造成窒息死亡，大量的悬浮物造成水体严重缺氧而死亡。悬浮泥砂沉降后，泥砂对鱼卵的覆盖作用，使孵化率大幅度下降；同时大量的泥砂沉降掩埋了水底的石砾、碎石及水底其它不规则的类似物，从而破坏了鱼苗借以躲避敌害、提高成活率的天然庇护场所，影响鱼类捕食。由于局部悬浮物浓度增高，水色透明度下降，抑制浮游植物繁殖生长，从而导致初级生产力下降，进而影响以浮游植物为食的浮游动物的丰富度、均匀度，影响鱼类幼体的摄食率，进而影响其生长发育。

本工程施工安排在枯水期进行，且采用围堰导流方法进行施工。因此，施工阶段不会对作业区的鱼类带来较大的影响，其主要影响是改变了鱼类的暂时空间分布，不会导致鱼类资源量的明显变化；项目施工对鱼类的影响是阶段性的，一旦施工作业终止并进行生态修复，就可能会恢复。此外，鱼类相对浮游生物和底栖生物具有较强的回避能力，当水域生境已变恶劣，鱼类及其他游泳动物会自动去下游寻找适合生存的环境。本项目在工程施工区域内，未发现珍稀保护鱼类，不属于鱼类“三场一通道”及自然保护区等敏感区，因此，本项目不存在影响鱼类“三场一通道”及保护物种的问题。

综上，本项目施工对鱼类的影响较小。

工程施工期施工人员多，为杜绝施工人员对水生态的破坏，加强宣传，对施工人员进行环保意识和相关法律法规的教育，制定和发放生态环境保护手册，设置水生生物保护警示牌等，以增强施工人员的环保意识。同时建立和完善鱼类资源保护的规章制度，严禁施工人员下河捕鱼，从而减少施工期对鱼类的影响。

(5) 对水土流失的影响

施工过程必然扰动原地表，损坏原地表土壤，开挖堆土形成松散堆积体，在风力、水力等外力作用下易引发水土流失。

为减少水土流失，施工进度与时序考虑了区域降雨等水土流失因素，合理安排了施工工序，土石方工程采取在晴天施工，加强了施工组织与管理，减少了裸露面和破坏强度，在一定程度上有效的防止了水土流失。导流围堰施工选择在枯水期进行，同时施工过程采取临时排水措施，减少水土流失。

项目基础开挖前首先对占地区域表土进行剥离，剥离后送至项目表土临时堆场暂存，用于后期项目临时占地区绿化覆土；表土及回填土临时堆场沿河及背河侧设置挡土袋，土方堆存高度低于围挡高度；四周设置临时雨水收集沟引排雨水，出口接沉沙凼，堆场表面设置密目网遮盖，防止雨水直接对表土进行冲刷。

项目施工使工程用地范围内原地貌植被所具有的水土保持功能迅速降低或丧失，并为水土流失发生发展提供了大量易冲蚀的松散堆积物。本项目采取如下措施后，可有效防治项目区域内水土流失情况。

表 4-1 水土保持措施一览表

分 区	措施类型	措施项目
主体工程区	工程措施	表土剥离、表土回覆、排涝涵管、排水箱涵
	植物措施	撒播草籽
	临时措施	密目网遮盖
施工临时设施区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治
	临时措施	临时排水沟、临时沉沙池、密目网遮盖
临时道路区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治
	临时措施	临时排水沟、临时沉沙池
临时堆土区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽
	临时措施	临时排水沟、临时沉沙池、密目网遮盖

项目采取有效的水土保持措施后，可有效地降低项目区水土流失，且本项目建成后，可改善周边水土流失情况，综上，本项目建设能改善周边水土流失。

(6) 对土壤的影响分析

本项目建设对土壤的影响主要是占地对原有土壤结构的影响,其次是对土壤环境的影响。对土壤结构的影响主要集中在堤坝工程中。工程施工时进行开挖、堆放、回填、人工踩踏、机械设备夯实或碾压等施工操作,这些物理过程对土壤的最大影响是破坏土壤结构、扰乱土壤耕作层。土壤结构是经过较长的历史时期形成的,一旦遭到破坏,短期内难以恢复。在施工过程中,对土壤耕作层的影响最为严重。但对临时占地而言,这种影响是短期的、可逆的,施工结束后,经过 2-3 年的时间可以恢复。

本项目的建设均选用符合国家环保标准的材料,不会给土壤环境造成危害,不会造成土壤和地下水污染。但施工过程中施工机械的管理及使用不当产生的机械燃油、润滑油漏损将污染土壤,且这种污染是长期的,因此应加强施工期机械运行的管理与维护,施工期严禁在项目区内检修机械,避免在项目区内产生废机油。总体而言,本项目施工过程中对土壤环境影响较小。

(7) 对景观的影响

本项目施工期间,工程机械施工会对周边的环境景观产生一定影响,因此应在施工现场设置 2.5m 的硬质围挡。围挡不仅可以有效地减少施工对周围环境的大气、噪声污染,而且只要利用得当,也能成为周边整体环境中的一部分。

施工方可在围挡上张贴各类宣传画,这样既能迎合时代主题,又能打造一道亮丽的风景。施工对景观的影响只发生在施工期,是短暂的,随着施工的结束,场地的平整、恢复,对景观的影响也会随之结束,代之以干净整洁的环境。

(8) 对基本农田的影响

项目与基本农田查询位置关系如下图。

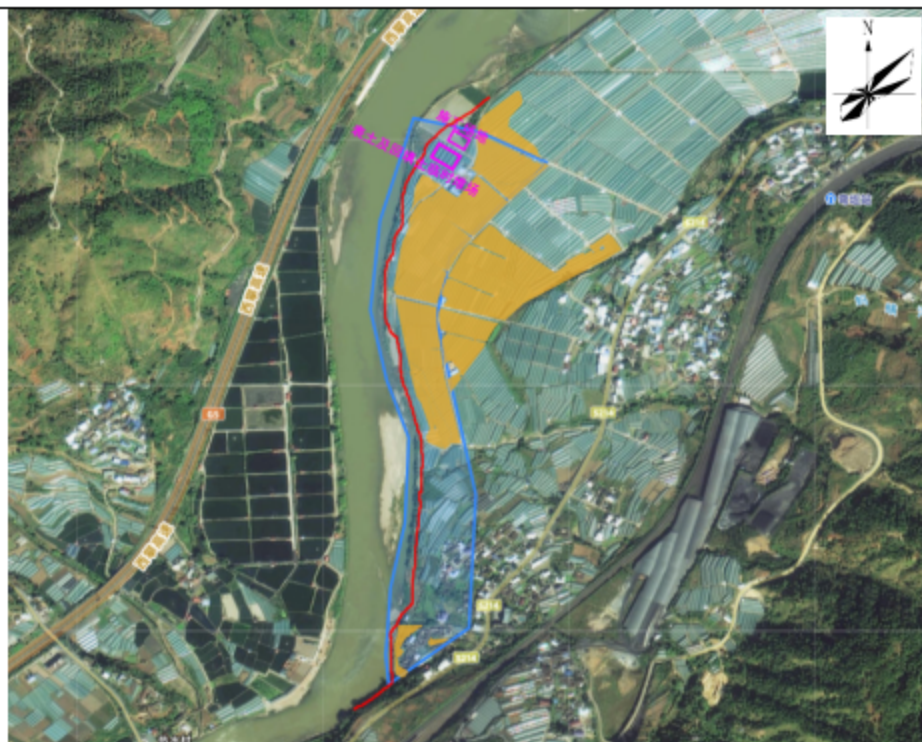


图4-1 左岸堤防与基本农田查询位置关系图

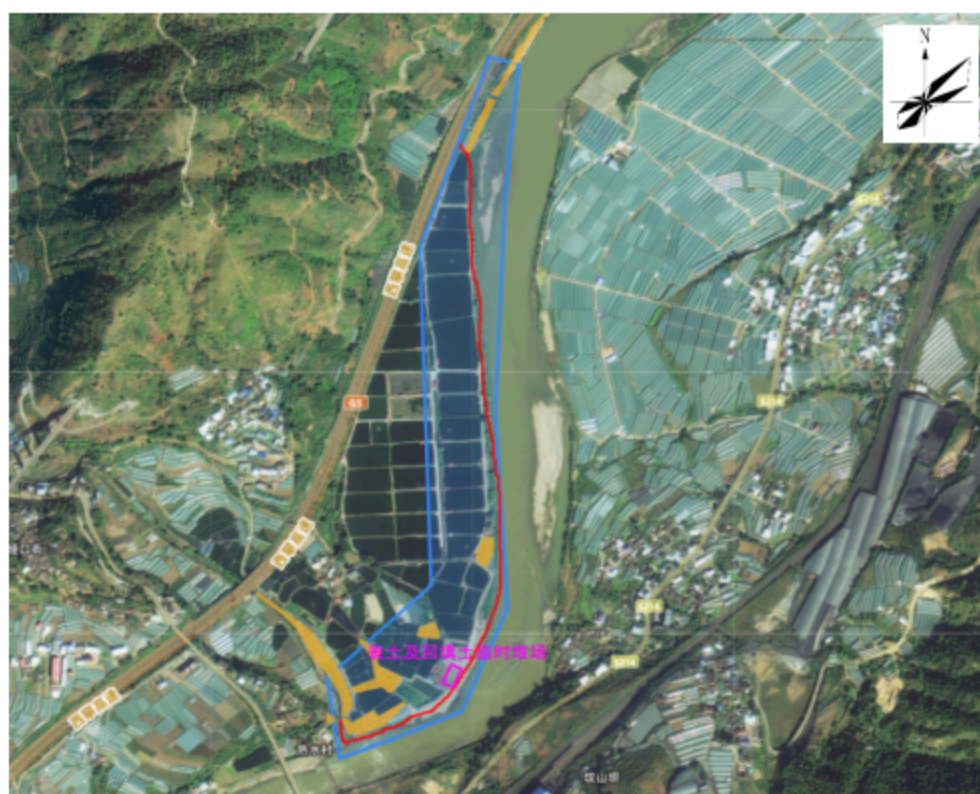


图4-2 右岸堤防与基本农田查询位置关系图

本项目堤防工程两岸存在基本农田分布，但除施工场地、表土及回填土临时堆场等临时工程外，项目堤防工程均在河道内进行建设，不会涉及基本农田；施工场地、表土及回填土临时堆场等临时工程均布设在基本农田外；2024年2月22日，米

易县自然资源和规划局出具了《关于米易县安宁河、楠木河、普威河6段防洪治理工程是否涉及基本农田和生态红线核查的复函》：“安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程矢量范围不涉及“三区三线”划定的永久基本农田保护红线和生态保护红线”。环评要求，在临近基本农田一侧，严格施工现场管理，防止进入基本农田范围，不得随意践踏、挖损、破坏周边农田，同时施工过程中设置施工围挡，产尘设备设施应尽量远离基本农田；施工过程产生的施工废水严禁向基本农田范围内排放。因此，严格上述施工管理措施，随着施工结束、临时工程拆除，项目的建设对基本农田基本无影响。

因此，本项目施工期对生态环境影响较小。

2、大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工期土石方工程不涉及爆破。施工扬尘包括：**a**、土石方开挖、填筑及装卸粉尘；**b**、表土及回填土临时堆场扬尘；**c**、裸露地表风蚀扬尘等。本次采用的起尘公式如下：

堆场起尘公式（采用清华大学在霍州电厂现场试验的模式）：

$$Q = 11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5w} \quad (\text{公式①})$$

式中：Q——堆场起尘强度，mg/s；

U——地面平均风速，m/s；

S——堆场表面积，m²；

W——物料含水，%。

攀枝花市地面全年风速等级频率见下表。

表 4-2 攀枝花市地面全年风速等级频率表

风速 (m/s)	<0.5	0.5≤u<2	2≤u<3	3≤u<4	≥4
频率 (%)	18	64.3	15.6	1.0	1.1

项目施工扬尘产生、治理及排放情况见下表。

表 4-3 施工扬尘产生、治理及排放情况表

序号	产生源	产生量 (t)	治理措施	排放量 (t)
----	-----	---------	------	---------

1	土石方开挖、填筑粉尘	4.22 (按 10g/t·土石方计, 土石方挖填总量 42.15 万 t)	①设射雾器(2 台, 射程均为 50m), 对土石方开挖过程喷水控尘, 对土石方开挖过程喷水控尘, 喷水定额为 50L/t·土石方; 土石方填筑过程喷水控尘, 喷水定额为 10L/t·土石方; ②环评要求在四级及以上大风天气禁止施工, 尽量降低落料高差。	1.27 (控尘效率 70%)
2	表土堆场扬尘	0.77 (采用公式①计算: $S=3500m^2$; $W=3\%$, 约 90d)	①采用移动式射雾器洒水控尘, 洒水频率 6 次/d, 洒水定额 0.5L/m ² ·次。②及时对堆场覆盖密目网(约 3500m ²), 防止雨水冲刷和扬散。	0.17 ($W=6\%$, 其它参数不变)
3	施工场地裸露地表风蚀扬尘	2.87 (采用公式①计算: 裸表面积按照总占地的 50%计算); $W=3\%$, 3.57hm ² , 约 150d)	①采用洒水车(共 1 辆, 4.5m ³ , 配套射雾器), 定期洒水控尘, 洒水定额 3L/m ² ·d, 洒水总量 16065m ³ ; ②填方区域采用碾压机分层碾压; ③施工场地暂不扰动区域覆盖密目网(约 5900m ²)苫盖; ④堤防工程沿堤防外侧设置施工围挡(总长约 2km, H=2.5m, 彩钢瓦结构), 围挡上方设若干喷咀。	0.64 ($W=6\%$, 其它参数不变)
4	砂石料堆场扬尘	0.42 (采用公式①计算: $S=600m^2$; $W=3\%$, 约 90d)	①采用移动式射雾器洒水控尘, 洒水频率 6 次/d, 洒水定额 0.5L/m ² ·次、3L/m ² ·d; ②堆场表面覆盖密目网(约 600m ²), 防止雨水冲刷和扬散。	0.09 ($W=6\%$, 其它参数不变)
5	拌和机搅拌粉尘	4.32 (参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》按 0.12kg/t·拌和量计, 总拌和量 36000t)	①碎石和水泥拌和为加水湿拌; ②搅拌机拌和室除进出口外, 其余封闭; ③降低卸料落差。	0.86 (控尘效率 80%)
6	水泥拆袋、倒料粉尘	4.25 (参照《逸散性工业粉尘控制技术》按 0.118kg/t·拌和量计, 总拌和量 36000t)	①水泥均袋装堆存; ②四周及顶部(进出口除外)均采用活动板遮挡; ③水泥拆袋、倒料完毕后对拆袋、倒料点四周进行洒水控尘; ④降低物料落差。	0.85 (控尘效率 80%)
合计		16.85	/	3.88

本项目施工扬尘排放严格按照《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)中相关要求落实, 具体情况如下:

①本项目施工临时占地面积约为 6.65hm², 根据《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)表 3 中相关要求, 本项目施工期应布设 4 个监测点。

②根据《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020), 要求监测点设置于车辆进出口处(或工地下风向浓度最高处), 位于施工区域围栏安全范围内。

监测点周围无强电磁干扰，无非施工作业的高大建筑物、树木或其他阻碍环境空气流通的障碍物。

③监测点采样要求：采样口距离地面高度为 2~4m；监测系统采样口到附近最高障碍物之间的水平距离为该障碍物高出采样口垂直距离的 2 倍以上。

④施工扬尘排放浓度应满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表 1 排放限值要求（土石方开挖/土方回填阶段 TSP：900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；其他工程阶段 TSP：350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

项目施工期扬尘采用防治措施后，对周边大气环境影响不明显。

（2）交通运输扬尘

汽车运输产生的扬尘量可通过汽车道路扬尘量经验公式估算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$
$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中： Q_y ——交通运输起尘量，kg/km 辆；

Q_t ——运输途中起尘量，kg；

V ——车辆行驶速度，km/h，空车 20km/h，载重后 10km/h；

P ——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²，本次环评清扫前取值 1.0kg/m²；

M ——车辆载重，t 辆，空车自重 10t，载重后总重 40t；

L ——运输距离，km；

Q ——运输量，t。

运输距离平均约 1km，运输总量约 30 万 t（原辅料及土石方）。在不采取控制措施的情况下通过经验公式计算得，本项目施工期间汽车运输过程中扬尘的产生量为 47.45t。

本项目交通运输扬尘控制措施应严格按照中共攀枝花市委办公室和攀枝花市人民政府办公室发布的《关于进一步加强货车治脏工作的通知》中的相关要求落实。采取控制扬尘措施如下：

①对车辆进行有效密闭，避免“抛、冒、滴、漏”。

②对车辆进出口进行硬化，分别在施工场地旁和 K_{原黄泥} 1+161 旁附近设车辆冲

洗区（2个，20m²/个，混凝土硬化地面，设5%坡度，均配套设置有洗车废水收集地沟、洗车废水沉淀池），对驶离施工场地的运输车辆轮胎及车身外壁进行冲洗，禁止带泥上路。

③控制车速，严禁超载。货运车辆必须做到尾气达标排放，不得排放黑烟或其他明显可视污染物。

采用以上控尘措施后，交通运输扬尘控尘效率可达75%，扬尘排放量为11.86t。根据项目外环境关系可知，道路50m范围内有少量敏感目标，对周边大气环境影响一般。

（3）施工机械燃油废气及汽车尾气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备过程和机械设备的运转过程，均会排放一定量的CO、NO_x等。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。环评建议选用达到环保要求的设备，该项目场地较为开阔，通过大气湍流作用自然稀释后，施工机械废气在场界的贡献值可控制在较低水平。

为控制施工期废气对周围大气环境的影响，环评建议施工期间应加强对施工人员的环保教育，增强全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

3、水环境影响分析

（1）施工废水

本项目施工废水主要包括混凝土养护废水、车辆冲洗废水和混凝土拌和机冲洗废水，主要污染因子是SS。混凝土养护过程采用少量多次的方式，废水产生量较小，就地浸润、蒸发损失，不会形成地表径流，其对环境的影响可以忽略不计。本项目施工废水产生、治理及排放情况见表4.4。

表 4-4 施工废水产生、治理及排放情况表

序号	类别	产生量 (m ³)	处理方式	排放量 (m ³)
1	施工机械和车辆冲洗废水	100	经冲洗区低矮方向设置的洗车废水收集地沟（2条，20m/条，断面20cm×20cm，砖混结构，水泥抹面）收集后，引流至洗车废水沉淀池（2个，3.5m ³ /个，砖混结构）内，经沉淀处理后，重复利用。	0
2	拌和机冲洗废水	288	经沉淀池（1个，6m ³ ，砖混结构）沉淀处理后，重复利用。	0
合计		388	--	0

（2）基坑废水

根据初步设计可知，项目基坑排水可分为初期排水和经常性排水。工程围堰紧靠岸边，围堰采用自上而下填筑闭气的方式进行，加之河道较顺直，因此初期排水量较小，主要包括围堰施工完毕，基坑开挖前基坑内积水及围堰渗水、雨水等。经常性排水包括施工废水、围堰渗水及施工过程中的降雨。

基坑采用明渠+集水坑+泵相结合的方式排水，基坑废水经废水收集地沟（共25条，矩形断面50cm×50cm，夯实土结构）排至集水坑（共计25个，容积5m³/个，夯实土质结构）沉淀后，作为施工控尘用水回用。

基坑废水总量约20234m³，项目施工期施工用水量为42381.2m³，项目基坑废水可被完全消纳。基坑废水主要含有泥沙，SS较高，项目施工控尘用水对水质要求不高，基坑废水经沉淀后，即可作为施工控尘用水消纳。

（3）施工人员生活污水

本项目不设置施工营地，根据水平衡知，施工期生活污水生产量为1344m³。施工产生的生活污水依托当地居民化粪池收集处理后，作为周边耕地农肥。

（4）初期雨水

项目拟设置2个表土及回填土临时堆场，堆场表面铺设密目网进行遮盖，堆场四周设置土质排水沟（断面均为20cm×20cm，夯实土质结构），初期雨水经排水沟引流至沉沙池（容积2m³，夯实土坑）沉淀处理后，作为施工用水利用。

在落实以上措施后，工程施工对水环境影响轻微。

4、噪声影响分析

在施工过程中，会有来自施工机械和车辆等产生的噪声污染。由于施工机械声压级较高，施工时对施工现场及周围环境将产生一定影响，不仅使附近的居民受到不同程度的施工噪声影响，也对施工机械的操作工人及现场施工人员造成严重影响。项目施工过程中应严格执行施工方案中所提出的措施，以减小对附近声环境的影响，主要措施包括以下方面：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）、夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽量避免使用大型器械作业，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用；

②施工进行合理布局，根据外环境关系，对分布有农户、居民的区域，高噪声设备尽量远离敏感点边界布置；

③科学安排施工现场运输车辆作业时间，设法压缩汽车数量及行车频率，运输时在施工场地严禁鸣笛，禁止夜间进行大宗建材进场的运输作业；

④施工现场应在不影响施工作业的情况下，针对部分高噪声小量体设备，设置简易的砖混结构房间隔声，以减少噪声干扰；

⑤施工单位应选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，加强机械设备的维护和保养，使其能在正常状态下运转，防止由于机械设备的“带病”工作而提高噪声声级。

环评要求施工期禁止夜间施工，尽量减小施工期对周围敏感目标的影响。对于运输车辆应加强管理，严禁在运输途中鸣笛，禁止夜间运输，尽量减少对沿途敏感目标的影响。施工期噪声随着施工结束而消失。采取上述措施后，施工噪声经距离衰减后即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

①设备噪声源强

施工产生的噪声主要来自于推土机、挖掘机（带破碎锤）、夯实机等机械设备。本工程施工机械噪声源强见表 4-5。

表4-5 施工机械噪声源强

序号	机械名称	噪声值 dB (A)	离设备距离(m)
1	反铲挖掘机	84	1
2	推土机	86	1
3	蛙式打夯机	90	1
4	插入式振捣器	90	1
5	JZM750 混凝土拌和机	88	1
6	电焊机	65	1
7	钢筋切断机	79	1
8	钢筋弯曲机	75	1
9	离心泵	70	1

②预测模式

将各施工设备视为点声源，仅考虑距离衰减值，预测计算公式如下：

$$\Delta L = 20 \lg \frac{r_1}{r_2}$$

式中： ΔL —随距离的增加产生的衰减值，dB；

r_1 —点声源至受声点 1 的距离，m；

r_2 —点声源至受声点 2 的距离，m。

多台机械同时施工时的预测点总声压级计算公式如下：

$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

预测点昼、夜间噪声预测值计算公式如下：

$$L_{\text{昼}} = 10 \lg (10^{0.1 L_{\text{昼}}} + 10^{0.1 L_{\text{夜}}})$$

本项目主要施工机械噪声随距离衰减情况见下表。

表 4-6 主要施工机械噪声距离衰减表

机械名称	噪声值 (dB)								
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	100m	200m
反铲挖掘机	70.0	64.0	58.0	54.5	52.0	50.0	48.4	44.0	38.0
推土机	72.0	66.0	60.0	56.5	54.0	52.0	50.4	46.0	40.0
蛙式打夯机	76.0	70.0	64	60.5	58.0	56.0	54.4	50	44.0
插入式振捣器	76.0	70.0	64	60.5	58.0	56.0	54.4	50	44.0
JZM750 混凝土搅拌机	74.0	68.0	62.0	58.5	56.0	54.0	52.4	48.0	42.0
电焊机	51	45	39	35.5	33.0	31.0	29.4	25.0	19.0
钢筋切断机	65.0	59.0	53.0	49.5	47.0	45.0	43.4	39.0	33.0
钢筋弯曲机	61.0	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	39.4	35.0	29.0
离心泵	56.0	50.0	44.0	40.5	38.0	36.0	34.4	30.0	24.0

③影响分析

项目仅昼间施工，根据预测结果，确定各施工机械的影响范围，具体见下表。

表 4-7 主要施工机械噪声距离衰减表

序号	施工机械	(GB12523-2011) 标准 限值 (dB)	影响范围 (m)
		昼间	昼间
1	反铲挖掘机	70	5
2	推土机		6
3	蛙式打夯机		10
4	插入式振捣器		10
5	JZM750 混凝土拌和机		9
6	电焊机		/
7	钢筋切断机		2
8	钢筋弯曲机		1
9	离心泵		1

项目仅昼间施工，根据表 4-6，单机施工机械噪声昼间最大在距声源 10m 以外

可满足标准限值。但在实际施工过程中很少出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值相对较大。施工噪声影响较大的时段是土石方施工。

经现场踏勘，项目施工区域外 50m 范围内分布有农户，本项目施工区域距离最近的农户 20m。项目施工均在昼间施工，且施工期噪声是暂时的，将随施工期的结束而结束。施工方应禁止在夜间（22:00-6:00）、中午（12:00-15:00）施工，若确实需要夜间施工，需向相关部门申请获取夜间施工证后，方可夜间施工。同时项目施工前应与当地居民进行沟通，张贴施工公告，征得沿线居民理解。

采取以上措施后，本项目施工噪声对周边声环境影响不明显。

5、固废环境影响分析

根据《安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程初步设计报告》可知，项目土石方总挖方量为 14.05 万 m^3 （含表土剥离量 0.92 万 m^3 ，自然方，下同）；项目总填方量为 14.05 万 m^3 （其中回填表土 0.92 万 m^3 ）；总弃方量为 0 万 m^3 。因此，项目无弃土产生。

本项目施工期固体废物主要为建筑废料（含拆除垃圾）、施工开挖清理的灌草及生活垃圾。

（1）建筑废料（含拆除垃圾）

施工产生的建筑废料（含导流围堰拆除）主要包括混凝土废料、废木材、废钢筋等，产生量约 20t。

建筑垃圾中（如废木材、废钢筋等）能回收利用的回收利用，不能回收利用的（如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等）统一清运至建筑垃圾填埋场处置。

（2）施工开挖清理的灌草

施工开挖清理产生的灌木可以带土移栽，通过与村社沟通，采取带土移栽至村社指定地方；不能移栽的草本植物送给当地农户作为薪柴使用。

（3）生活垃圾

本项目高峰期施工人员约 100 人，生活垃圾产生量按 0.35kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 35kg/d，共计 7.35t。项目设置 10 个垃圾桶（50L/个，高密度聚乙烯，内衬专用垃圾袋），生活垃圾经统一袋装收集后，送指定垃圾收集点由环卫部门统一清运处置。

采取以上措施后，本项目施工固废对项目所在区域环境质量影响轻微。

项目三废产生及治理措施见下表。

表 4-8 项目三废产生及治理措施表

分类		产生量 (t)	治理措施	排放量 (t)
废气	施工扬尘	16.85	土石方开挖、填筑粉尘、砂石料堆场扬尘经射雾器喷水控尘；施工场地裸露扬尘经洒水车喷水控尘以及设置施工围挡和若干喷咀进行控尘；拌和机碎石和水泥搅拌过程加水进行湿拌，拌和机除进出口外封闭；水泥袋装堆存，仓库四周及顶部采用活动板遮挡；施工场地暂不扰动区域、砂石料堆场、表土及回填土临时堆场表面覆盖密目网。	3.88
	交通运输扬尘	47.45	运输道路定期洒水，洒水频率为 6 次/d，用水定额为 1.5L/m ² ·次；出厂车辆经车辆冲洗设施冲洗后，方可上路。	11.86
	施工机械燃油废气及汽车尾气	/	大气稀释扩散。	/
废水	施工废水	388	冲洗废水经冲洗区低矮方向设置的洗车废水沉淀池（2 个，3.5m ³ /个，砖混结构）内，经沉淀处理后，重复利用；拌和机冲洗废水经沉淀池（1 个，6m ³ ，砖混结构）沉淀处理后，重复利用。	0
	基坑废水	20234	基坑废水经废水收集地沟排至集水坑沉淀后，作为施工控尘用水。	0
	生活污水	1344	依托周边居民化粪池处理，作为周边耕地农肥。	0
	初期雨水	--	经收集后，作为施工用水利用	--
固废	建筑废料	20	建筑垃圾中（如废木材、废钢筋等）能回收利用的回收利用，不能回收利用的（如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等）统一清运至建筑垃圾填埋场处置。	0
	施工开挖清理的灌草	--	灌木可以带土移栽，通过与村社沟通，采取带土移栽至村社指定地方；不能移栽的草本植物送给当地农户作为薪柴使用。	--
	生活垃圾	7.35	经收集后，交由环卫部门定期清运处置。	7.35

6、堤防工程对安宁河水质的影响

由于安宁河常年流水，因此工程施工即使选择在枯水期，河道水流仍会影响工程施工，主体工程设计施工采取围堰施工，围堰的实施将使靠近河流一侧土石方进入河道，使河道内河流水质短时间内发生变化，使河流内悬浮物增多，浑浊度变大，河流水质清澈度降低。随着施工结束，围堰拆除，堤防建成，河道水质可在短期内得到恢复。

项目施工期较短，施工结束后，水质即可恢复。因此本项目施工对该河段水质影响轻微。

7、施工期对安宁河行洪的影响

	施工期,建设施工导流后,再进行堤防工程的施工,堤防在枯水期施工,因此,对安宁河行洪断面改变较小,对洪水流态改变较小,河段基本维持了现有的水流形势,不会造成本河道水流流态和河相关系有较大的变化,不会引起河床再造床过程,不会发生较大的河床演变,故工程河段不会发生大的河势变化。 在本项目导流建筑物建设期间,不会影响过流断面和河道形态,对洪水水面线影响相对较小。
运营期生态环境影响分析	本项目主要为堤防工程建设,属于非污染型生态类项目,运营期无废气、噪声、固废、废水产生。 项目建成后,交由米易县水利局维护管理。 1、生态环境影响分析 (1) 对陆生生态环境影响分析 评价区陆生生态系统类型主要分布于工程河段两侧的耕地、林地中。 本项目建成后,不会切断河流水体与河滩地和河流两岸阶地的地下水力联系,对工程河段两岸陆生生态系统的生存和发展影响较小。工程永久性占地均为水土建筑用地,对生态环境影响较小。 (2) 对水生生态影响分析 工程河段施工过程中,基础开挖施工段河床被扰动,影响底栖生物的生存和发展,工程施工结束后,随着河床冲淤平衡与底床的稳定,底栖生物的生存环境会逐步得到恢复。 (3) 对生态完整性影响分析 工程实施后,评价区自然系统的生产能力仍维持在现有水平上,自然系统的恢复稳定性和阻抗稳定性不会发生根本变化,工程对评价区自然系统生态完整性影响不大。 综上,项目的建设对当地的生态影响轻微。本项目为安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程,项目本身无运营期,项目建成后对环境的影响主要体现在有利的一面。 (4) 对水环境的改善作用 本工程实施后,将使项目所在区域自然环境得到改观。项目实施在一定程度上改善了区域生态小气候,改善了人文、自然景观及生态环境,减少了水土流失和对

下游河道的水质污染。

因此，无论是从水土流失、水环境、水生态等角度，其产生的环境效益都是十分显著的。

2、水环境影响分析

(1) 对安宁河水文情势的影响分析

根据《安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程初步设计报告》（河南省水务规划设计研究有限公司，2025年8月），项目建成前后，工程河段设计洪水水面线成果见表4-9~表4-10。

表 4-9 项目建成前工程河段 10 年一遇洪水沿程断面水力参数表

断面编号	里程(m)	流量 (m ³ /s)	工程建设前				
			河底高程 (m)	水位 (m)	流速 (m/s)	过流面积 (m ²)	水面宽 (m)
CS29	K0+000	2520	1140.03	1145.02	2.09	1205.37	280.47
CS28	K0+100	2520	1139.33	1144.96	1.95	1292.67	278.64
CS27	K0+200	2520	1138.08	1144.92	1.76	1428.73	269.28
CS26	K0+300	2520	1137.79	1144.82	1.99	1264.79	253.74
CS25	K0+400	2520	1137.33	1144.6	2.5	1008.82	231.79
CS24	K0+500	2520	1137.03	1144.39	2.67	943.25	282.64
CS23	K0+600	2520	1137.53	1144.3	2.29	1099.29	271.33
CS22	K0+700	2520	1137.24	1144.26	1.82	1383.3	407.25
CS21	K0+800	2520	1136.52	1144.05	2.22	1137.03	361.69
CS20	K0+900	2520	1136.65	1143.99	1.77	1425.88	472.63
CS19	K1+100	2520	1135.72	1143.91	1.27	1979.37	564.23
CS18	K1+200	2520	1136.56	1143.7	2.02	1249.45	361.74
CS17	K1+300	2520	1135.64	1143.64	1.81	1392.85	356.9
CS16	K1+400	2520	1136.25	1143.42	2.39	1054.65	199.25
CS15	K1+473	2520	1136.01	1143.35	2.4	1051.73	169.76
CS14	K1+500	2520	1135.45	1143.3	2.53	996.47	168.24
CS13	K1+514	2520	1135.56	1143.25	2.63	958.05	170.91
CS12	K1+600	2520	1135.52	1143.18	2.53	994.53	191.51
CS11	K1+700	2520	1136.22	1143.16	1.76	1433.24	378.07
CS10	K1+800	2520	1135.5	1142.8	2.78	906.28	172.19
CS9	K1+856	2520	1134.63	1142.75	1.79	1408.45	306.51
CS8	K1+900	2520	1134.87	1142.67	2.01	1255.14	314.42
CS7	K2+000	2520	1135.55	1142.18	3.22	783.67	192.05
CS6	K2+100	2520	1135.15	1141.93	3.24	778.97	195.89
CS5	K2+200	2520	1136.22	1140.85	4.76	529.53	167.35
CS4	K2+300	2520	1135.25	1140.67	3.85	654.61	154.37
CS3	K2+435	2520	1134.32	1140.46	3.28	767.7	167.59

CS2	K2+546	2520	1133.8	1140.15	3.5	720.19	141.72
CS1	K2+646	2520	1133.6	1139.96	3.44	732.39	142.09

根据上表可知，工程河段建设前 10 年一遇流量为 $2520\text{m}^3/\text{s}$ ；河底高程为 $1133.6\text{m}\sim 1140.03\text{m}$ ；水位为 $1139.96\text{m}\sim 1145.02\text{m}$ ；流速为 $1.27\text{m/s}\sim 4.76\text{m/s}$ ；过流面积为 $529.53\text{m}^2\sim 1979.37\text{m}^2$ ；水面宽为 $141.72\text{m}\sim 564.23\text{m}$ 。

表 4-10 项目建成后工程河段 10 年一遇洪水沿程断面水力参数表

断面编号	里程 (m)	流量 (m^3/s)	工程建设后				
			河底高程 (m)	水位 (m)	流速 (m/s)	过流面积 (m^2)	水面宽 (m)
CS29	K0+000	2520	1140.03	1145.02	2.09	1205.37	280.47
CS28	K0+100	2520	1139.33	1144.96	1.95	1292.67	278.64
CS27	K0+200	2520	1138.08	1144.96	1.75	1438.07	269.51
CS26	K0+300	2520	1137.79	1144.85	1.99	1265.32	247.55
CS25	K0+400	2520	1137.33	1144.62	2.53	994.09	214.46
CS24	K0+500	2520	1137.03	1144.36	2.93	860.66	191.58
CS23	K0+600	2520	1137.53	1144.32	2.48	1017.27	188.67
CS22	K0+700	2520	1137.24	1144.26	2.31	1088.73	190.61
CS21	K0+800	2520	1136.52	1143.97	2.94	858.47	167.42
CS20	K0+900	2520	1136.65	1143.82	2.97	847.55	147.81
CS19	K1+100	2520	1135.72	1143.66	2.7	933.46	147.29
CS18	K1+200	2520	1136.56	1143.46	2.95	853.95	160.91
CS17	K1+300	2520	1135.64	1143.45	2.44	1031.2	179.07
CS16	K1+400	2520	1136.25	1143.36	2.42	1042.5	194.48
CS15	K1+473	2520	1136.01	1143.3	2.42	1042.72	169.65
CS14	K1+500	2520	1135.45	1143.24	2.55	987.33	166.45
CS13	K1+514	2520	1135.56	1143.2	2.66	948.46	170.78
CS12	K1+600	2520	1135.52	1143.1	2.68	940.13	160.41
CS11	K1+700	2520	1136.22	1142.84	3.11	811.36	151.6
CS10	K1+800	2520	1135.5	1142.76	2.83	890.1	155.67
CS9	K1+856	2520	1134.63	1142.76	2.55	987.04	150.18
CS8	K1+900	2520	1134.87	1142.73	2.54	990.18	151.95
CS7	K2+000	2520	1135.55	1142.28	3.48	723.4	149.24
CS6	K2+100	2520	1135.15	1141.98	3.7	680.76	119.49
CS5	K2+200	2520	1136.22	1140.76	5.42	464.88	113.5
CS4	K2+300	2520	1135.25	1140.66	4.18	602.72	127.03
CS3	K2+435	2520	1134.32	1140.29	4	630.24	129.78
CS2	K2+546	2520	1133.8	1140.15	3.5	720.19	141.72
CS1	K2+646	2520	1133.6	1139.96	3.44	732.39	142.09

根据上表可知，工程河段建设后 10 年一遇流量为 $2520\text{m}^3/\text{s}$ ；河底高程为 $1133.6\text{m}\sim 1140.03\text{m}$ ；水位为 $1139.96\text{m}\sim 1145.02\text{m}$ ；流速为 $1.75\text{m/s}\sim 5.42\text{m/s}$ ；过流面

积为 $464.88\text{m}^2 \sim 1438.07\text{m}^2$ ；水面宽为 $113.5\text{m} \sim 278.64\text{m}$ 。

项目建成前后，工程河段 10 年一遇洪水沿程断面水力参数变化情况详见下表。

表 4-11 建设前后工程河段 10 年一遇洪水沿程断面水力参数变化情况表

断面 编号	里程 (m)	建设前后变幅					
		流量 (m^3/s)	河底高 程 (m)	水位 (m)	流速 (m/s)	过流面积 (m^2)	水面宽 (m)
CS29	K0+000	0	0	0	0.00	0.00	0
CS28	K0+100	0	0	0	0.00	0.00	0
CS27	K0+200	0	0	0.04	-0.01	9.34	0.23
CS26	K0+300	0	0	0.03	0.00	0.53	-6.19
CS25	K0+400	0	0	0.02	0.03	-14.73	-17.33
CS24	K0+500	0	0	-0.03	0.26	-82.59	-91.06
CS23	K0+600	0	0	0.02	0.19	-82.02	-82.66
CS22	K0+700	0	0	0	0.49	-294.57	-216.64
CS21	K0+800	0	0	-0.08	0.72	-278.56	-194.27
CS20	K0+900	0	0	-0.17	1.20	-578.33	-324.82
CS19	K1+100	0	0	-0.25	1.43	-1045.91	-416.94
CS18	K1+200	0	0	-0.24	0.93	-395.50	-200.83
CS17	K1+300	0	0	-0.19	0.63	-361.65	-177.83
CS16	K1+400	0	0	-0.06	0.03	-12.15	-4.77
CS15	K1+473	0	0	-0.05	0.02	-9.01	-0.11
CS14	K1+500	0	0	-0.06	0.02	-9.14	-1.79
CS13	K1+514	0	0	-0.05	0.03	-9.59	-0.13
CS12	K1+600	0	0	-0.08	0.15	-54.40	-31.1
CS11	K1+700	0	0	-0.32	1.35	-621.88	-226.47
CS10	K1+800	0	0	-0.04	0.05	-16.18	-16.52
CS9	K1+856	0	0	0.01	0.76	-421.41	-156.33
CS8	K1+900	0	0	0.06	0.53	-264.96	-162.47
CS7	K2+000	0	0	0.1	0.26	-60.27	-42.81
CS6	K2+100	0	0	0.05	0.46	-98.21	-76.4
CS5	K2+200	0	0	-0.09	0.66	-64.65	-53.85
CS4	K2+300	0	0	-0.01	0.33	-51.89	-27.34
CS3	K2+435	0	0	-0.17	0.72	-137.46	-37.81
CS2	K2+546	0	0	0	0	0	0
CS1	K2+646	0	0	0	0	0	0

工程河段建设前后，流量、河底高程、水位、流速、过水面积、水面宽的变化情况如下。

①流量的变化

本项目建设后不从河段引水，建设前后工程河段流量不发生变化，10 年一遇流量仍为 $2520\text{m}^3/\text{s}$ 。

②河底高程的变化

本项目建设过程中不涉及清淤疏浚等改变河底高程的作业，建设前后工程河底高程不发生变化，河底高程为 1133.6m~1140.03m。

③水位的变化

工程河段建设前后水位变化较小，最小水位仍为 1139.96m、最大水位仍为 1145.02m。

④流速的变化

根据表 4-11 可知，工程建设后，流速整体增大，流速最大增加了 1.43m/s。

⑤过流面积的变化

根据表 4-11 可知，工程建设后，过流面积整体减小，最大减小了 1045.91m²。

⑥水面宽的变化

根据表 4-11 可知，工程建设后，水面宽整体减小，最大减小了 416.94m。

工程建设不会影响过流断面和河道形态，对洪水水面线影响相对较小，工程建设后洪水水面线与天然工况下变化不大。设计状况下水面宽、过流面积较天然状况下有所减小，主要原因是堤防的修建束窄了过流断面、河道的行洪范围严格限制在两堤之间的主槽内。设计状况下流速较天然状况下有所增加，主要原因是河流的过水断面面积缩小，在流量不变的情况下，流速必然会有所增加。

本工程堤线基本沿现状岸线布置，建设前后水力参数总体变化较小。工程河段经过河堤对水流的约束，河道的主流线将稳定下来，不再向河堤两岸摆动，整个河段河道在相当长的时期内会保持自然的冲淤平衡状态。因此本工程的建设不会造成本河道水流流态和河相关系有较大的变化，不会引起河床再造床过程，不会发生较大的河床演变。故工程河段不会发生大的河势变化。

(3) 对河道行洪的影响分析

本次引用《安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程初步设计报告》（河南省水务规划设计研究有限公司，2025 年 8 月）中相关数据。

①稳定河宽

河道治理工程中，堤距过小，将缩窄洪水过流断面，加大洪水流速，加重对防洪堤工程的冲刷；堤距过大，则主流容易摆动，造成水流分汊，易形成河心滩，阻碍洪水下泄，因此，合理确定稳定河宽，使河道治理前后保持冲淤平衡状态，是确

定堤距的重要设计依据。本次采用两种公式计算稳定河宽。

a) 河相基本方程法

稳定河宽采用河相基本方程法公式计算，公式如下：

$$B = k \frac{Q^{6/11}}{n^{32/33} J^{3/11}}$$

式中：B—稳定河宽（m）；

n—为糙率，0.038；

J—河道纵坡；

K—系数，一般取（1/100）^{30/33}；

Q—为造床流量（m³/s）。

在多泥砂河流中选用平滩水位对应的流量作为造床流量，即平均每年发生多次的流量作为造床流量，宜选取 P=50%的洪峰流量作为造床流量。计算参数及成果见表 4-12。

b) 阿尔图宁公式的计算

稳定河宽计算采用阿尔图宁公式计算，公式如下：

$$B = A \frac{Q^{0.5}}{J^{0.2}}$$

式中：B——整治河宽（m）；

A——稳定河宽系数，本工程流域属山区，河槽主要由卵石、砾石和砂构成，因此变化系数取 0.9；

Q——造床流量（m³/s）；

J——河床比降（‰）。

计算参数及成果见表 4-12。

表 4-12 稳定河宽计算参数、成果表

工程河段	河道糙率 n	参数 k	河道纵坡 J (‰)	造床流量 Q (P=50%) (m ³ /s)	河相法 计算稳定河宽 B (m)	阿尔图宁公式 计算稳定河宽 B (m)
麻窝段	0.035~0.04	(1/100) ^{30/33}	1.89	1490	108	135

根据对上述计算结果的对比，两种公式计算的稳定河宽相差不大，阿尔图宁法偏于安全，因此，本工程稳定河宽采用阿尔图宁法计算的成果，即麻窝段稳定河宽 135m。

②堤距选择

根据河床稳定性分析可知：麻窝段稳定河宽为 135m，麻窝段防洪堤建设后，河宽为 150~195m，麻窝段防洪堤建设后，河宽均大于稳定河宽。本阶段推荐堤线河道两岸堤距最小为 153m，大于稳定河宽 135m，满足要求。

③河道冲刷计算

本次设计按《堤防工程设计规范》（GB50286—2013）规定计算堤岸冲刷深度，计算工况按 10 年一遇洪水计。

冲刷深度计算公式：

$$h_s = H_0 \left[\left(\frac{U_{cp}}{U_c} \right)^n - 1 \right]$$

$$U_c = 1.08 \sqrt{gd_{50} \frac{r_s - r}{r}} \left(\frac{H_0}{d_{50}} \right)^{1/7}$$

式中： h_s ——局部冲刷深度（m）；

H_0 ——冲刷处水深（m）；

U_{cp} ——近岸垂线平均流速（m/s）；

U_c ——泥沙的启动流速（m/s）；

d_{50} ——河床的中值粒径，河床组成主要为砾石土，取 40.1mm；

n ——与防护岸坡在平面上的形状有关，取 $n=1/4 \sim 1/6$ ；

r_s, r ——分别为泥沙与水的容重（kN/m³）；

g ——重力加速度（m/s²）；

η ——水流流速不均匀系数。

本项目堤防工程断面冲刷深度计算结果见表 4-13。

表 4-13 本项目堤防工程断面冲刷深度计算表

断面 编号	河道 里程	计算 频率	流量 m ³ /s	流速 U m/s	中值粒 径 d m	泥沙的 启动流 速 U_c m/s	近岸垂线 平均流速 U_{cp} m/s	水深 H_0 m	冲刷深 度 H_s m
CS26	K0+300	P=10%	2520	1.99	0.05	1.64	1.99	7.06	0.28
CS25	K0+400	P=10%	2520	2.53	0.05	1.65	2.53	7.29	0.65
CS24	K0+500	P=10%	2520	2.93	0.05	1.65	2.93	7.33	0.89
CS23	K0+600	P=10%	2520	2.48	0.05	1.63	2.48	6.79	0.59
CS22	K0+700	P=10%	2520	2.31	0.05	1.64	2.31	7.02	0.50
CS21	K0+800	P=10%	2520	2.94	0.05	1.65	2.94	7.45	0.91
CS20	K0+900	P=10%	2520	2.97	0.05	1.64	2.97	7.17	0.90
CS19	K1+100	P=10%	2520	2.70	0.05	1.67	2.70	7.94	0.80

CS18	K1+200	P=10%	2520	2.95	0.05	1.63	2.95	6.90	0.87
CS17	K1+300	P=10%	2520	2.44	0.05	1.66	2.44	7.81	0.62
CS16	K1+400	P=10%	2520	2.42	0.05	1.64	2.42	7.11	0.57
CS15	K1+473	P=10%	2520	2.42	0.05	1.65	2.42	7.29	0.58
CS14	K1+500	P=10%	2520	2.55	0.05	1.66	2.55	7.79	0.70
CS13	K1+514	P=10%	2520	2.66	0.05	1.66	2.66	7.64	0.76
CS12	K1+600	P=10%	2520	2.68	0.05	1.66	2.68	7.58	0.77
CS11	K1+700	P=10%	2520	3.11	0.05	1.62	3.11	6.62	0.92
CS10	K1+800	P=10%	2520	2.83	0.05	1.65	2.83	7.26	0.83
CS9	K1+856	P=10%	2520	2.55	0.05	1.67	2.55	8.13	0.72
CS8	K1+900	P=10%	2520	2.54	0.05	1.66	2.54	7.86	0.69
CS7	K2+000	P=10%	2520	3.48	0.05	1.63	3.48	6.73	1.10
CS6	K2+100	P=10%	2520	3.70	0.05	1.63	3.70	6.83	1.22
CS5	K2+200	P=10%	2520	5.42	0.05	1.54	5.42	4.54	1.30

工程河段安宁河河道计算冲刷深度在 0.28m~1.30m，考虑 0.5m~1.0m 的安全深度，参考已建安宁河水塘段堤防冲刷计算成果为 1.37~1.56m，堤防基础埋深为 2.0m，最终确定本工程新建堤防基础埋深为 2.0m。

⑤对河道泄洪的影响

本项目堤防工程兴建后改善了河道行洪条件，使洪水归槽，工程河段呈现流速增加、水位降低的趋势。从行洪方面考虑，工程建设使原河道的防洪体系重建，河道全局布置更趋合理，原河道的河岸线趋于平滑，水流相对归槽，水流更加顺畅，流态平稳有序，河势愈加稳定，河道冲淤状况得到有效控制。综上所述，工程建成后，改善了水流条件，提高了现有河道的泄洪能力。

⑥河势稳定性分析

本次工程基本沿原岸坡布置，堤距满足规划河宽、稳定河宽要求，对流速影响较小。工程建设后对原行洪断面改变较小，对洪水流态改变较小，河段基本维持了现有的水流形势，不会造成本河道水流流态和河相关系有较大的变化，不会引起河床再造床过程，不会发生较大的河床演变，故工程河段不会发生大的河势变化。

(4) 鱼塘退水影响分析

项目治理河段右岸分布有热水村拿虎湾水产养殖鱼塘，为了保证鱼塘排水，本项目拟建设 16 座鱼塘排水涵管用于排放鱼塘养殖废水。

经调查核实，现状热水村拿虎湾水产养殖鱼塘产生的养殖废水经处理达《四川省水产养殖业水污染物排放标准》（DB51/3061-2023）一级标准后，通过当地村民已修建的鱼塘排水涵管排入安宁河。本项目 16 座鱼塘排水涵管建成后，鱼塘养殖废水拟通过涵管排入安宁河，涵管建设前后，水产养殖鱼塘规模以及排入安宁河的

	养殖废水量不变，且排入安宁河的养殖废水均满足排放标准，因此，涵管建设前后不会增加安宁河的污染负荷，不会造成安宁河水质发生改变。 综上，鱼塘排水涵管建成运行后，鱼塘退水对安宁河水质的影响不变。环评要求，通过本项目鱼塘排水涵管排放的养殖废水需满足《四川省水产养殖业水污染物排放标准》（DB51/3061-2023）一级标准。 3、环境效益影响分析 本工程建成后将改善安宁河防洪能力，保护安宁河左、右两岸的农耕地、水产养殖塘和居民区等，保护耕地 1000 亩、水产养殖塘 500 亩、保护人口 56 户 400 人。 项目建成后有利于改善乡村河段环境卫生条件。防洪堤的修建与逐步完善城市雨、污分流、污水处理排放体系相配套，将有效地治理和保护河水资源。新建防洪堤对水土保持将起到积极的作用。由此极大改善保护区的生态环境和社会环境，群众生活环境极大的好转，社会效益十分显著。
选址 选线 环境 合理性 分析	1、主体工程选址合理性 本项目为安宁河干流米易县麻窝段防洪治理工程，本工程的实施将保护安宁河左、右两岸的农耕地、水产养殖塘和居民区等免于洪水的威胁，能够及时排水排涝，避免内涝，项目建成后可有效降低水土流失。符合新时期民生水利的要求，是防洪减灾，保护人民生命、财产安全的需要。 该河段不在饮用水水源保护地，项目区及周围区域外环境关系较单纯，建设范围及周边区域无特殊保护文物古迹、无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区；无森林公园、地质公园、天然林、珍稀濒危野生动植物分布区；无重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等特殊环境制约因素；无其他制约性因子。 项目选址符合相关规范要求，因此，河道防洪工程选址合理。 2、临时工程选址合理性 项目临时工程主要为 1 个施工场地、1 个施工仓库、2 个表土及回填土临时堆场、1 条临时施工便道。临时工程布置以有利于工程建设、实施方便、减少占地等为原则。 施工场地布设于 K_{原里程} 0+129 旁处，占地面积 1000m²，占地类型为耕地，施工场地内设置机械停放场、钢筋加工房、混凝土拌和站、模板加工房、砂石料临时堆

场。施工场地距离最近的居民为南面 60m 处农户；施工场地布设位置远离安宁河，安宁河位于施工场地西面 80m 处；施工场地布设在基本农田外，尽量远离基本农田，基本农田位于施工场地东面 30m 处。施工场地内对大气产生污染影响的主要为混凝土拌和站，拌和站四周及顶部均采用钢结构全封闭，搅拌机密闭性好，拌和过程中采取喷水控尘措施，且项目施工时段仅昼间施工，中午和夜间禁止施工作业，因此项目混凝土拌和站对周边环境影响轻微；砂石料临时堆场堆体表面苫盖密目网，能起到有效的挡风抑尘作用。因此，项目施工场地选址远离周边农户、安宁河、基本农田等，场地内污染源采取有效的污染防治措施，施工废水经收集沉淀后重复利用，不会对周边农户、安宁河、基本农田等产生不利影响。综上分析，施工场地选址合理。

施工仓库布设位置靠近施工场地，便于服务于施工场地，占地面积 400m²，占地类型为耕地。施工仓库距离最近的居民为南面 80m 处农户；施工仓库布设位置远离安宁河，安宁河位于施工仓库西面 90m 处；施工仓库布设在基本农田外，基本农田位于施工仓库东面 25m 处。施工仓库四周及顶部采用活动板遮挡，用于暂存袋装水泥等原辅料，作业过程中施工仓库基本不会对外环境产生污染影响。因此，项目施工仓库选址远离周边农户、安宁河、基本农田等，运行过程中基本不会造成环境污染，施工仓库选址合理。

2 个表土及回填土临时堆场占地面积分别为 1200m²、2300m²，占地类型为耕地、水域及水利设施用地，分别位于 K_{原真}0+211、K_{原真}1+312 旁。左岸、右岸表土及回填土临时堆场距离最近的居民分别为东南面 20m 处农户、西面 20m 处农户；表土及回填土临时堆场布设位置距离安宁河较远，安宁河位于左岸表土及回填土临时堆场西面 90m 处、位于右岸表土及回填土临时堆场东面 15m 处；表土及回填土临时堆场布设在基本农田外，远离基本农田进行布设，基本农田位于左岸表土及回填土临时堆场东面 30m 处、位于右岸表土及回填土临时堆场西北面 80m 处。堆场沿河及背河侧设置挡土袋，四周设置土质排水沟，排水沟出口接沉沙凼，收集的初期雨水沉淀处理后，作为施工用水利用。因此，项目表土及回填土临时堆场选址距离周边农户、安宁河、基本农田等较远，运行过程中基本不会造成环境污染，选址合理。

本工程需沿左岸堤线开挖边线外侧新建临时施工道路，新建施工临时道路共计

1.825km，路面宽 4.5m，泥结碎石路面。临时施工便道沿线分布敏感目标主要为基本农田，距基本农田约 1m，距离近，环评要求，临时施工便道不得占用基本农田。本项目所设临时施工道路不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，因地制宜，在尽量利用工程区现有的机耕道的前提下，尽可能压缩施工便道规模，节约临时工程占地，减轻工程建设对生态环境的影响；施工结束后进行土地整治，恢复原地貌。因此，临时施工道路选址合理。

综上，本项目临时工程选址均不涉及基本农田和生态红线，临时工程设置均充分考虑了工程的布局，最大限度的为工程提供附属服务，充分考虑了交通、环境、便利性和可操作性等。最大限度的避免了施工噪声、扬尘对周边敏感点带来的不利影响。因此，项目临时工程选址不存在明显的制约因素，选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态保护措施 (1) 确定最小施工范围，划定施工红线 本项目施工红线以工程设计的最小占地范围为基准，尽量降低对项目区域生态环境的影响。 a) 施工前做好划线勘察工作，划定施工红线； b) 合理进行施工布局及施工安排，严格控制工程动土范围、严禁越界施工； c) 因施工场地、临时施工道路在工程建设期植被恢复期内的水土流失量较大，对其所在区域及附近的植被破坏较严重，需做好必要的排水沟、沉淀池等防护措施。 (2) 植被保护和恢复措施 a) 保护好现有的树木。建议临时用地使用前，对施工人员进行相关培训，要求严格保护临时用地内的林木。尽量保护征地范围内的林木，尽量不砍或少砍。加强管理，不得砍伐征地以外的林木，尽量减少对沿线生态环境的破坏。 b) 禁止引种带有病虫害的植物，禁止引种外来入侵物种。一定要慎重选种，尽量选用乡土植物，少用或不用外来植物。 c) 施工与绿化、护坡、修排水沟应同时施工，应做到边使用、边平整、边绿化、边复耕。 (3) 野生动物保护措施 a) 加强野生动物保护法规的宣传，使施工人员了解保护野生动物的重要性，教育公众不得捕杀野生动物，若遇到野生动物，应及时将其移至远离施工区的地方放生。 b) 合理组织施工作业，合理安排高噪声机械施工时间，禁止安排在夜间作业，以免惊扰野生动物栖息、觅食等活动。 c) 做好施工结束后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏水土流失及对水质和水生生物的不利影响，同时要重视非评价区的人、畜被动物伤害的防治和防疫工作。 (4) 外来物种入侵防护措施 目前防治外来物种入侵的方法主要有植物检疫、人工方法防治、化学方法
--------------------	---

防治、生物防治等。在工程施工期和运行期如何防止外来物种入侵，迄今尚无成熟途径。结合工程特点，建议采取以下措施防止外来物种入侵：加大宣传力度，对外来物种的危害及传播途径向施工人员进行宣传；制定堤防工程可用的本地植物物种清单，禁止使用有入侵记录或潜在风险的观赏性外来植物；采用乡土物种或者工程区域原有物种对临时占地进行绿化，禁止使用外来物种。

(5) 水生生态保护措施

切实加强对水环境的保护，最大程度减少施工活动对水生态环境的干扰和破坏，确保施工期间水体水质不恶化，保护水生生物及其栖息地，维护水生生态系统的结构和功能。

施工期对水生生物保护措施有以下几方面：

a) 在施工前，对施工区域及周边进行详细的包括水质、底栖动物、水生植物、鱼类资源等的水生生态本底调查，基于调查结果，优化施工方案和工艺，避开鱼类繁殖期等关键生态敏感期。

b) 导流围堰施工时，将会造成河道中底栖动物及部分鱼类死亡，对水生生物量产生一定的影响。为降低施工对水生态的影响，开工前由专业技术人员对施工人员进行宣传教育，详细告知注意事项，增强和提高生态环境保护意识。

c) 不同的水生生物对河流悬浮物的浓度的敏感程度不同，根据河流水生生物的调查结果和施工期河流悬浮物浓度的预测，确定施工对水生生物的影响程度。由于水生生物具有可以移动特征，可以采取分段施工，分段防护的措施，给水生生物以规避的空间和场所，禁止采用全线施工，全线扰动的施工方式。施工期间还可邀请当地水产管理部门对施工过程进行现场指导监督，监督施工单位落实鱼类繁殖期避让措施，确保鱼类正常繁殖。

d) 合理选线，在满足排水、设计防洪水位要求的前提下，尽最大可能减少河道施工，减轻水体扰动，禁止施工人员垂钓或捕捞鱼类等水生生物。

e) 为减少对鱼类的影响，施工前可采用超声波对鱼类进行驱赶，将鱼类驱赶到远离施工的安全区域，最大限度保护鱼类资源不受工程施工的影响。

f) 涉水工程施工尽可能的选择在枯水期晴朗的天气进行施工，从而减轻对水体的扰动。

g) 河道鱼类繁殖季节多集中在每年 4~6 月，导流围堰施工尽量避开此时段，

无法回避时，依照鱼类生活习性，禁止夜间施工，白天施工时严格控制机械和施工人员产生的噪声，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

h) 施工方必须采取严格的管理和工程措施，施工废水严禁未经处理直接排入施工现场附近水体中；建议项目方应通过合同约束机制和施工环境监理制度来控制固废的排放，严禁直接排入水体中。

i) 施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。部分施工用料若堆放在河流附近，应在材料堆放场四周挖明沟，设沉沙凼、设挡墙等，防止暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。

j) 所有机械设备必须确保油路密封良好，严禁跑冒滴漏，设备维修、保养必须外委作业，严禁在水体中进行。

(6) 临时工程生态恢复措施

本工程临时占地，对生态环境的影响主要表现为压埋植被、水土流失加重等。工程应根据建筑物的布置、主体工程施工方法及施工区地形等情况，进行规划布置，尽可能的减少工程占压对植被的破坏。本工程临时占地主要包括施工场地、临时施工便道、表土及回填土临时堆场等。施工结束后，应及时对临时占地进行平整，采取植被恢复措施。植被恢复应选用当地树种和草种，并注意乔灌木相结合，形成多层立体结构，具有良好生态功能的绿地系统，并且要采用多种植物进行绿化，注意不同种植物之间的生态关系，多采用土著种绿化，维护区域的生物多样性和生态系统的稳定性、协调性。加强沿线植被恢复，以补偿由于项目施工造成生态系统功能的损失，同时保持与周边景观的协调性，达到较好的景观效果。如：临时占用耕地，施工结束后及时进行土地整治和表土回覆，并对占用耕地的区域进行复耕、归还农户使用；临时占用林地，施工结束后及时覆土，采取草灌结合方式（车桑子、黄茅等）进行植被恢复。尽量降低施工对区域环境的影响。

在项目区内布置植被恢复监测点，共布置 2 个监测点，分别布置在耕地复垦区、林地复垦区。植被恢复期为两年，在植被恢复期内每年监测 1 次。

(7) 土壤环境保护措施

①对永久占地合理规划，严格控制工程占地面积。

②对施工中占用的耕地，建设单位将严格按照《中华人民共和国土地管理

	法》第三十一条有关规定，依法履行耕地占补平衡义务。根据《四川省（中华人民共和国土地管理法）实施办法》的规定进行补偿。 ③施工前作业带场地清理，应注意表层土壤的堆放及防护问题，避免雨天施工，造成水土流失危害并污染周边环境；临时用地使用完成后，立即实施复垦措施；加强临时性工程占地复垦的监理工作。 ④施工建筑材料堆放场等临时用地尽量考虑在施工作业带内设置，施工结束后及时进行复垦改造。 ⑤对必须毁坏的乔灌木，予以经济补偿或者易地种植。 （8）景观保护措施 ①施工场地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，起到美化的效果，减少由杂乱的施工场地引起的视觉冲击。 ②施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。 ③施工完成后及时进行生态修复。 （9）施工迹地恢复措施 项目配套建设有施工场地、临时施工便道、临时堆场等临时设施。项目施工结束后，对应的临时占地，根据占用前的情况，进行复垦或植被恢复。 1) 土地恢复 施工过程中注意保护表层土壤，进行表土剥离，用于施工结束后施工迹地的恢复。 施工结束后施工单位及时拆除临时建筑，清理施工垃圾和平整场地，恢复土层。对永久占地范围区域，采取场地平整措施；对临时占用耕地进行土地整治和表土回覆，并将其归还农户使用；对临时占用林地进行土地整治和表土回覆，采取草灌结合方式（车桑子、黄茅等）进行植被恢复。 2) 河道恢复 ①<u>施工前、施工中和施工后期留取河道相应的影像资料，以备后期恢复时做相应的对照；</u> ②<u>施工结束后，及时拆除所有导流围堰，彻底清除施工遗留的混凝土块、桩基、废弃模板等所有杂物，恢复水流的自然连通性；</u> ③<u>根据原生生境调查，施工完毕后，人工投放适宜粒径的卵石、砾石等，</u>
--	--

营造浅滩效应，为底栖动物和鱼类产卵提供基底；对于被平整或硬化的河床，进行微地形改造，创造坑塘、洼地等，增加生境多样性；

④导流围堰施工导致底栖动物损失和生态系统的破坏，可采取底栖动物引种增殖修复措施，加速底栖生物群落的修复。底栖动物收集、投放种类以工程区常见的种类为主，采集区需选择在底栖生物分布量较大的区域，采集量以不影响采集区底栖生物增殖、繁育为原则；

⑤对工程涉水施工导致损失的水生植物采取水生植物补偿措施，在水生植物恢复时，需选择适合当地的本地植物，还需考虑水流的扰动、当地土壤底质、不同种类植被的特性、种植密度、种植宽度、本地植物重建等因素；

⑥施工破坏鱼类原有生境，鱼类资源短时间内难以恢复，可采取鱼类人工增殖放流措施进行恢复，形成新的生态平衡。增殖放流的种类以土著种类为主，增殖放流的数量一般与增殖放流的目标、放流水体自然环境、水文气候、理化性质、饵料生物资源、鱼类资源现状和种群结构特点以及放流对象生物学特性、规格大小与质量、放流频次和时间等相关联，同时还应根据工程建设和运行对鱼类资源的影响范围和程度进行确定。

3) 植被恢复

植被恢复宜采用当地植物进行“恢复性”种植，然后采取“封育”手段，促进自然恢复。在植被恢复及绿化过程中，应选择乡土树种及适合当地环境的植物，并注意乔、灌、草搭配的原则，同时要与周围的自然景观相协调统一。涉及自然植被的施工迹地应该恢复成自然植被，涉及人工植被的施工迹地应该恢复成相应的人工植被或自然植被。

项目完工进入运行期后，应当制定定期巡护制度，对工程沿线进行巡护，加强运营期管理，确保施工期迹地恢复措施有效落实，达到生态恢复的效果。

2、大气治理措施

施工期大气污染物的主要来源是施工过程产生的扬尘、施工机械燃油废气及汽车尾气、车辆运输扬尘。

本项目施工过程扬尘主要为裸露地表风蚀扬尘、拌和机搅拌粉尘，主要采取湿法作业、加强施工管理，在大风天气下禁止土方开挖作业，并做好裸露地表遮掩工作；对场区道路及时洒水、清扫，采用封闭车辆运输，并且对车辆限

	速，减少建筑材料运输过程中的洒漏，运输车辆装载量要适当，减少扬尘的产生量。 一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 6 次，可使扬尘减少 75%左右，能有效地控制施工扬尘，将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。 拌和站所用水泥袋装购入，拌和料暂存区设置三封一开的围挡，顶部采用彩钢棚进行封闭；项目搅拌机采用封闭式，拌和过程中加水搅拌，搅拌机粉尘再经拌和站厂房纵深、自然沉降加以控制。 环评要求施工机械（包括汽车）应选用达到国家排放标准的设备，并合理规划运输线路，对作业进行统筹，尽量减少燃油设备运行时间。对汽车尾气，主要是通过车辆限速降低影响。 综上，本项目施工期大气污染物治理措施技术、经济可行。 3、废水治理措施 施工机械、车辆冲洗废水以及拌和机冲洗废水经沉淀处理后，重复利用。基坑废水经集水坑沉淀后，经泵抽送作为施工用水。 施工人员生活污水依托当地居民化粪池收集处理后，就近作为周边耕地农肥。 堆场初期雨水经排水沟引流至沉沙池沉淀处理后，作为施工用水利用。 4、噪声保护措施 项目施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，其源强在 65~90dB（A）。 本项目施工期间必须严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，进行施工时间、施工噪声的控制。施工机械尽可能选取运行良好的低噪声设备，同时加强对设备的润滑和保养，尽量降低设备噪声。禁止在中午（12:00-14:00）、夜间（22:00-6:00）施工，若需要夜间施工，必须在相关部门办理夜间施工证后，方可进行夜间施工。施工进行合理布局，高噪声设备尽量远离敏感点边界布置。 综上，本项目施工期噪声治理措施技术、经济可行。
--	---

5、固废治理措施

施工期产生的建筑废料主要包括混凝土废料、废木材、废钢筋等杂物，这些固体废物主要存在于施工场地内。施工阶段，施工产生的废木材、废钢筋等可作为资源回收的材料被回收利用，不能回收的则统一清运至建筑垃圾填埋场处置。生活垃圾经过袋装收集后，统一收集至垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理。

综上，本项目施工期固废治理措施技术、经济可行。

6、环境风险防范措施

(1) 风险防范措施

1) 工程管理风险防范措施

①成立环境风险事故领导小组，派专人对施工现场和沿线道路进行清扫，从源头上控制施工车辆油料泄漏可能带来的不良影响；

②定期检查和维护施工设备和运输车辆，使其维持良好的工作状态；

③敦促施工人员严格按照交通规则行驶并注意文明行车，减少事故概率；

④加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求、施工进度及施工范围进行施工，确保在非汛期进行施工。

2) 工程施工风险防范措施

①严格控制施工作业带范围，优先选择对水生态干扰小的工艺；

②导流围堰采用抗渗性好的编制袋装粘土材料，优化边坡比例和顶宽，确保围堰稳定性；围堰迎水面采用复合土工膜进行防渗，基坑内废水及时排出，减少渗漏风险；

③施工场地、表土及回填土临时堆场等布设远离地表水体，临时堆场周边设置排水沟、沉沙凼，防止雨水径流携带泥沙直排入河；

④项目施工过程中应设置足够数量的沉淀池、排水沟等收集处理设施，同时安排人员进行维护，确保项目施工废水能全部收集处理后回用，禁止直接排入安宁河；施工人员生活污水需依托周边居民已有化粪池进行收集处理，严禁直接排放；

⑤项目施工区域设置足够数量的垃圾收集桶，垃圾及时交由环卫部门处理，尽量做到日产日清，严禁在水域及岸线堆放或倾倒垃圾；

	⑥施工机械设备维修外委，不在施工区内设置机修站； ⑦施工单位应当在施工场地周围设置围挡，进行封闭式施工，围挡上方设置若干雾化喷咀，减少施工扬尘污染； ⑧施工结束后，必须彻底拆除所有临时设施，清理现场，对临时工程占用的土地进行生态恢复。 (2) 应急措施 随时关注降雨及洪水情况，以保证遇到险情及时报告、及时排除。施工车辆油料泄漏后应及时组织人员将该部分沙土铲除并收集至专用容器中交由资质单位处置，如油料泄漏点位于周边道路，则用沙土覆盖其表面，待其充分被吸收后再用专用容器收集交资质单位处置，从而避免泄漏的油料随雨水等带入周边水体；同时制定污染物泄漏风险事故应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物资的配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容；施工场所应张贴应急报警电话。本项目安排在非汛期施工，在洪水主汛期来临之前完成，但考虑到工程区经常发生泥石流，现场施工单位及业主部门应密切关注上游来水，做好预警工作。
运营期生态环境保护措施	本项目主要为堤防工程建设，属于非污染型生态类项目，运营期无废气、噪声、固废、废水产生。 1、环境风险防治措施 (1) 风险识别 本项目运营期环境风险主要为防洪堤坍塌、穿堤涵管、箱涵损坏等工程风险。 (2) 风险防范措施 本项目针对各种情况下可能造成的风险，采取相应的措施，具体如下： ①地质因素造成防洪堤坍塌的风险 根据项目设计，本工程堤基主要位于I级阶地前缘，临近河床，沿线地形变化小，地貌单一，覆盖层物质成分基本一致，地面无不良地质灾害现象。堤基附近出露基岩主要为第四系全新统冲洪积的卵砾石夹砂，岩性较为单一，工程地质条件差异小。根据地表地质测绘、调查及勘查资料，河道两岸未发现滑坡、泥石流等不良地质体分布。

	由于工程场地地形开阔，场地及地基土稳定性、物理力学性质较好，因此区内不良地质作用极为微弱。 ②地震造成防洪堤坍塌的风险 由于工程堤坝不高，因此地震对堤坝的风险较小。 ③洪水造成防洪堤坍塌的风险 本次防洪治理工程设计防洪标准为 10 年一遇。防洪堤堤线设置满足河道行洪宽度要求，降低了洪水造成防洪堤坍塌的环境风险。 ④河水侵蚀造成防洪堤坍塌的风险 根据工程地质勘察可知，场地内河水化学类型为重碳酸—钙型水；根据《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487-2008，2023 年局部修改）中环境水对混凝土腐蚀评价判定标准，场地地表水、地下水对任何水泥拌制的混凝土均无腐蚀性；按环境水对混凝土结构中的钢筋腐蚀评价判定标准，Cl^- 含量小于 100mg/L，对混凝土结构中钢筋无腐蚀性；按环境水对钢结构腐蚀评价判定标准，河床水 pH 值为 7.57，$\text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-}$ 含量为均小于 500mg/L，对钢结构具弱腐蚀性。 本防洪治理工程采用 C₂₅ 钢筋砼结构，强度较好，不易受到河水侵蚀引起防洪堤掏空甚至坍塌事故的发生。 ⑤穿堤箱涵、涵管堵塞、淤积的风险 严格管理，加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；加强对沿线穿堤箱涵、涵管的检查。 （3）风险管理 为进一步降低项目运营期的环境风险，环评建议采取的风险防范措施如下： ①在项目运行过程中，必须严格按照设计和有关技术规定认真做好工程的维护管理工作。 ②随时关注降雨情况，以保证遇到险情及时报告、及时排除。 ③发现堤防工程外坡出现局部隆起、坍塌、流沙（土）、管涌等异常现象，应立即分析研究原因，制定处理措施并及时实施处理方案，同时加密观测次数并报告有关部门。 ④当接到震情预报时，根据实际情况做出防震计划和安排。 ⑤制定突发环境事件应急预案，并适时组织演练。
--	--

	(4) 风险评价结论 本报告认为通过采取严格的风险防范措施, 可将风险隐患降至最低, 达到可以接受的水平。在采取完善的事故风险防范措施, 建立科学完整的应急计划, 落实有效的应急救援措施后, 本项目的环境风险可以得到有效控制。
其他	1、环境管理与监测计划 1) 施工期环境管理 a、施工组织 本项目由建设单位采用招投标的方法向全国招标, 实行公平竞争、优胜劣汰, 邀请信得过、靠得住的施工企业参加投标, 在优中选优、强中选强, 选择有实力、有经验和设备优良的施工队伍进场施工。招标书和施工合同中要有明确的环保条款, 施工单位应承诺执行和落实本环境影响报告表中提出的环保措施。建设单位还聘请有资质、有实力重视环保的咨询公司进行施工监理, 把好技术关。 b、环境管理 建设单位应安排一名熟悉环保政策和法规的专业技术人员负责落实环保措施, 同时组成一个由指挥长为组长的环境管理小组, 以协调施工单位的环保工作。监理公司配置环保专业人员, 负责施工过程中的环保工程监理, 并检查“三同时”的落实情况。施工单位配备一名环保技术人员作为环保工程施工的技术负责人。施工中环境监理人员可根据情况, 对重要地段或敏感点提出环境监测计划, 掌握施工期的环境状况, 确保不发生重大的环境事故。 项目施工期会对环境造成一定影响, 在加强施工期环境管理以及采取环评建议和要求的环保措施的基础上, 可将其影响控制在最低程度。 2) 营运期环境管理 营运期应制定河道堤防工程环境管理的有关规章制度。在管理和保护范围内, 禁止“四乱”(乱倒垃圾、乱占河滩、乱采砂石、乱修建筑物); 加强堤防工程的观测, 编制并实施工程维修计划, 当堤防工程发生重大险情和重大事故时, 及时向上级主管部门请示报告。组织负责堤防工程的维护、保养工作, 清除缺陷; 开展和加强堤防工程绿化和管理等。 (2) 环境监测计划

本项目主要对施工期大气、噪声、水生生态进行监测；项目运营期无污染物产生，无需监测，项目环境监测计划见下表：

表 5-1 施工期环境监测计划表

类别	监测位置	监测要素 (点数)	监测指标	监测 频率	执行标准
废气	车辆进出口处(或工地下风向浓度最高处)	4个	TSP	施工期监测1次	《四川省施工场地扬尘排放标准》 (DB51/2682-2020)
噪声	施工场地边界	4个	等效连续 A 声级	施工期监测1次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
水生生态	项目起点上游100m处以及项目终点下游500m处	水质	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	施工期内每季度监测1次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
		浮游生物	种类、密度、生物量		二
		底栖动物			二
		着生藻类			二
		鱼类			二
		生境			二

本项目总投资 3051.35 万元，其中环保投资 27.8 万元，占总投资的 0.91%，其环保投资措施一览表见表 5-2。

表 5-2 环保设施投资一览表

项目	治理措施	投资 (万元)
废气 治理	施工期 施工场地围挡 : 长约 2km, 高 2.5m, 彩钢瓦结构, 沿堤防外侧设置, 围挡上方设若干喷咀。 移动式射雾器 : 2 台, 射程 50m。 移动式喷水软管 : 根据施工情况设置, 带雾化喷嘴, 用于施工过程中喷水控尘。 洒水车 : 1 辆, 4.5m ³ 。 密目网 : 1 万 m ² , 铺设于施工场地暂不扰动区域、砂石料临时堆场和表土临时堆场裸露面。	14
	运营期 /	/
废水 治理	施工期 出场车辆冲洗区 : 2 个, 20m ² /个, 混凝土硬化地面, 5%坡度, 配套设置洗车废水收集地沟(2 条, 20m/条, 每条断面 0.2m×0.2m)和洗车废水沉淀池(2 个, 3.5m ³ /个, 砖混结构)。分别位于施工场地旁和 K _{嘉善右} 1+161 附近。 基坑废水收集沟 : 根据项目初步设计可知, 基础开挖在基坑靠河一侧布置底宽为 0.5m, 深 0.5m 的明沟, 100m/条, 约 25 条, 排水沟以 2%的底坡通向集水坑。 集水坑 : 在每段围堰的末端进行布置, 约每 100m 设 1 个集水坑, 约 25 个, 容积 5m ³ /个, 夯实土质结构, 用于收集基坑渗水。 离心泵 : 10 台(其中备用 1 台), 用于抽排基坑渗水。 化粪池 : 1 个, 5m ³ , 砖混结构, 三格式, 依托周边居民已有化粪池。 土质排水沟 : 2 条, 断面均为 20cm×20cm, 夯实土质结构, 出口接沉沙沟, 用于收集初期雨水。 沉沙沟 : 2 个, 容积 2m ³ /个, 夯实土坑, 用于收集表土及回填土临时堆场初期雨水。 沉淀池 : 1 个, 6m ³ , 夯实土质结构, 用于收集混凝土拌和机冲洗废水。	8
	运营期 /	/
固废 治理	施工期 垃圾收集桶 : 4 个, 50L/个, 高密度聚乙烯材质, 内衬垃圾袋。 表土及回填土临时堆场 : 2 个, 占地面积均为 1750m ² /个, 临时堆放边坡均为 1: 2, 堆高均为 3m, 沿河及背河侧设置挡土袋, 表面密目网遮盖, 分别位于 K _{嘉善左} 0+211、K _{嘉善右} 1+312 旁处。四周设土质排水沟(详见环保工程), 排水沟出口接沉沙沟(详见环保工程)。 本项目挖方全部用于回填, 无弃方, 不设置弃渣场。	2
	运营期 /	/
噪声 防治	施工期 选用低噪声设备, 润滑保养。	1.3
	运营期 /	/
生态 治理	施工期 对临时工程占用耕地、林地进行土地整治和表土回覆, 并对占用耕地(2.03hm ²)归还农户使用; 并对临时工程占用林地(0.06hm ²)及时覆土, 采用草灌结合方式进行植被恢复。	2.5
	运营期 /	/
合计		27.8

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	采取合理的施工方案；规范化操作；采取绿化措施；禁止在项目区打猎。	项目采取合理的施工方案、规范化操作。项目区临时用地进行了覆土绿化，未对周边生态造成大的影响。	/	/
水生生态	加强对施工人员环境保护教育；施工前必须对可能影响的河段进行认真调查；加强施工期“三废”的管理。	减少对周边敏感点的影响。	/	/
地表水环境	施工机械、车辆冲洗废水以及拌和机冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，重复利用；基坑废水经集水坑沉淀后，作为施工用水。	施工机械、车辆冲洗废水以及拌和机冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，重复利用；基坑废水经集水坑沉淀后，作为施工用水。项目生产废水不外排。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	禁止中午、夜间及中高考期间施工；合理安排生产设备布设位置。	施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	加强管理，设置临时围挡，避免在大风天气下进行土石施工；运输车辆进行遮盖，减少车辆滞留时间；裸露场地及表土临时堆场表面采用密目网遮盖，定期洒水控尘。 拌和站所用水泥袋装购入，拌和料暂存区设置三封一开的围挡，顶部采用彩钢棚进行封闭；项目搅拌机采用封闭式，拌和过程中加水搅拌，搅拌机粉尘再经拌和站厂房纵深、自然沉降加以控制。	施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB512682-2020）标准。	/	/
固体废物	表土集中堆存，后期作为绿化用土回填；建筑垃圾分类收集、首先考虑回收利用，其次送建筑垃圾填埋场；施工开挖的灌草可以带土移栽，不能移栽的草本植物送给当地农户作为薪柴使用；生活垃圾经收集后，交由环卫部门定期清运处置。	现场固废全部合理处置，无固废残留。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

该项目符合国家产业政策，符合当地产业发展导向，选址符合当地政府规划。项目所在区域内无重大环境制约要素，环境质量现状良好。项目贯彻了“清洁生产”、“达标排放”原则，采取的污染物治理方案均切实可行，措施有效。工程实施后对环境的影响小，基本维持当地环境质量现状级别。只要落实本报告表提出的环保对策措施，项目在米易县湾丘彝族乡建设，从环境保护角度而言是可行的。

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目堤防总平面布置图
- 附图 3 堤防典型纵断面图
- 附图 4 堤防典型横断面图
- 附图 5 穿堤排水箱涵平面布置图
- 附图 6 穿堤排水箱涵断面图
- 附图 7 排水涵管设计图
- 附图 8 下河梯步典型设计图
- 附图 9 项目外环境关系图
- 附图 10 项目现状监测布点图
- 附图 11 项目土壤侵蚀分布图
- 附图 12 项目所在地土地利用现状图
- 附图 13 项目所在地水系分布图
- 附图 14 攀枝花市生态保护红线图
- 附图 15 攀枝花市环境管控单元图
- 附图 16 施工平面布置图
- 附图 17 项目生态环境监测布点图
- 附图 18 施工材料运输沿线外环境图

附件：

- 附件 1 初步设计报告的批复
- 附件 2 米易县自然资源和规划局关于是否涉及基本农田和生态红线的复函
- 附件 3 米易县林业局关于是否涉及国家公园、自然保护地、世界文化和自然遗产等的回函
- 附件 4 米易县农业农村局关于是否涉及产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道核查的复函
- 附件 5 地表水监测报告
- 附件 6 噪声监测报告
- 附件 7 企业营业执照
- 附件 8 环评委托书